

18 JAN 2012

PZDB R - 12030

## DE NATUUR VAN DE KALOOT

### ENIGE GEGEVENS OVER FLORA EN FAUNA, GETOETST AAN DE NATIONALE RODE LIJSTEN EN DE EUROPESE RICHTLIJNEN

Vereniging Redt de Kaloot, december 2004. **Aangepast 2011**

Samensteller: ir. H.J. Raad (Aqua & Flora - Kruiningen).  
Beeldmateriaal: F.A.D. van Nieulande.

Met medewerking van: M. Antheunisse, A. Baaijens, J. van Belzen, P. de Dreu, M. Faasse,  
Ch. Jacobusse, L. Kattenwinkel, K. Muylaert, F.A.D van Nieulande, H. Remijn, A.C. Rijken,  
J. Smit, J. Tramper, F. Wesselingh, W. de Wilde, J. Woets, L. de Wolf.

Door de medewerking van deze personen waren direct of indirect betrokken:

- Floristisch Onderzoek Nederland (FLORON), District Zeeland.
- Naturalis, Leiden.
- Nederlandse Entomologische Vereniging.
- Paddestoelenwerkgroep KNNV Afd. Bevelanden.
- Atlasproject Nederlandse Mollusken, Regio Zeeland - Slakkenwerkgroep KNNV Afd. Bevelanden (Regiowerkgroep).
- Strandwerkgemeenschap (Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie & KNNV-Vereniging voor Veldbiologie).
- Universiteit van Gent, Dept. Biologie, Aquatische Ecologie.
- Vlinder en Libellen Werkgroep Zeeland.
- Vogelwerkgroep KNNV Afd. Bevelanden.



016726 2012 PZDB-R-12030

Verweerschrift Redt de Kaloot: De natuur van de Ka

## Inhoud

Voorwoord	5
1 Fauna - Zeezoogdieren	6
2 Fauna - Vogels	6
3 Fauna - Vissen	8
4 Fauna - Bijen	9
5 Fauna - Vlinders	10
6 Fauna - Libellen	11
7 Fauna - Mariene weekdieren	11
8 Fauna - Landslakken	12
9 Fauna - Bodemdieren	13
10 Flora/Fauna - Micro-organismen	14
11 Flora - Vaatplanten	15
12 Flora - Paddestoelen	17
13 Flora - Zeewieren	17
14 Niet levende natuur - Fossiele schelpen	18
Bijlagen 1-13: Lijsten Flora/Fauna	21-36
Extra bijlage: De Kaloot: Soorten met status in het nationale en Europese beleid.	37

## Voorwoord

In de Westerschelde is de oever van de Kaloot, gelegen tussen de inlaat van de electriciteitscentrale EPZ en de oostpier van de Sloehaven, het enige goed ontwikkelde zandstrand met duinen. Deze dynamische natuur van strand en duinen is in een estuarium een grote zeldzaamheid. Het westelijke deel met een lengte van ruim 2,6 kilometer wordt bedreigd door havenaanleg, de Westerschelde Container Terminal (WCT). Bij de behandeling van deze plannen is de MER-procedure gevolgd, die in eerste instantie door een uitspraak van de Raad van State niet tot een verdere ontwikkeling leidde. De Provincie Zeeland heeft de mogelijkheden voor een vervolg onderzocht, hetgeen heeft geleid tot een herstart van het WCT-project.

De havenaanleg zal in dit rapport verder buiten beschouwing blijven, hier wordt aandacht geschonken aan de natuur van de Kaloot. De aanleidingen waren het systematisch bagatelliseren van de natuurwaarden door de provinciale bestuurders en de weinige pogingen die werden ondernomen om die natuur eens goed te onderzoeken. Er werd gebruik gemaakt van lopend onderzoek in het estuarium, waarbij de specifieke natuur van de Kaloot en zeker die van het plangebied nauwelijks belicht werd. In een enkel geval werd wat specifiek inventarisatiewerk van amateurs gebruikt. De strategie is begrijpelijk. Het feit dat de Kaloot niet als vogelrijk gebied bekend staat maakte het voor bestuurders ook eenvoudig om dit gebied voor de natuur af te schrijven. De natuur van de estuaria is voor hen, en zelfs ook voor vele natuurliefhebbers, bij uitstek vogelnatuur.

De vereniging 'Redt de Kaloot' wilde die eenzijdigheid doorbreken met een eigen inventarisatie. Voor de Westerschelde-oever ter hoogte van de Kaloot worden wel degelijk natuurwaarden onderscheiden. Deze zijn in dit rapport systematisch gepresenteerd. Daarbij gaat het om 13 opsommingen van groepen dieren en planten die door soortenrijkdom of door kwaliteit der soorten kunnen scoren. Vooral het aspect 'duinnatuur' springt eruit. Verder is er voldoende reden om de natuur van het intergetijdengebied en het diepere water te koesteren. De lijst van soorten met een beleidsstatus (EC-richtlijnen, nationale bescherming/Rode Lijsten) maakt duidelijk dat de natuur van de Kaloot erkenning verdient. Na de aspecten van de levende natuur wordt slechts kort, aanvullend, de waarde van de Kaloot voor de dode natuur (fossielen) belicht. De waarde van het fossielenstrand is geen beleidsthema, maar zou dat om wetenschappelijke en culturele redenen wel moeten zijn.

'Redt de Kaloot' heeft geen onderzoeksopdrachten kunnen verstrekken om een totaalbeeld na te streven. Het materiaal is ad hoc verzameld bij deskundigen, zowel beroepskrachten als amateurs. Dat leverde uitgebreid of specifiek inventarisatiewerk op, daarnaast werden ook de losse waarnemingen meegenomen. Het zal duidelijk zijn dat dit overzicht niet meer dan een schets kan zijn van de totale natuur van de Kaloot. Die schets is echter ruim voldoende om de natuur van de Kaloot op de kaart te zetten.

De vereniging Redt de Kaloot prijst zich gelukkig met dit overzicht en dankt alle mensen die een bijdrage hebben geleverd.



## 1 Fauna - Zeezoogdieren

### Lijst

In bijlage 1 zijn de waargenomen zeezoogdieren die het gebied bezoeken weergegeven. Er wordt 1 soort genoemd (Redt de Kaloot, 2000-2004).

### Inventarisatie

Het betreft losse waarnemingen van één of meer zeehonden.

In de reacties bij de openbare procedure voor de aanmelding van Habitatrictlijngebieden in het kader van Natura 2000 wordt het voorkomen van de zeehond in de Westerschelde genoemd.

### Belang

De zeehond komt weer voor in de Westerschelde. Het dier maakt gebruik van de Kaloot, zoals het in het estuarium gebruik maakt van het water en zandige delen die bij eb droogvallen.

Bijgevoegd is een overzicht van soorten met een nationaal belang (Rode Lijst, Wettelijk beschermd) en soorten die betrokken zijn bij de aanwijzing van Habitatrictlijngebieden. De Kaloot is als onderdeel van het Habitatrictlijngebied Westerschelde als zodanig aangemeld.

### **Overzicht soorten: Rode-Lijst (RL), Wettelijk beschermd (Wbes) en Habitatrictlijn (HR)**

<i>Phoca vitulina</i> - gewone zeehond (RL-kw, Wbes, HR-II,V)
---

### **Bronnen:**

- 1 LNV, 2004. Rode lijst zoogdieren. Vastgesteld d.d. 5-11-2004.
- 2 Redt de Kaloot, 2000-2004. Archief: Onderzoek en losse waarnemingen.
- 3 Het Zeeuwse Landschap/Provincie Zeeland., 2004. Reactie bij de openbare procedure voor de aanmelding van Habitatrictlijngebieden in het kader van Natura 2000. Zie: Reactiedocument aanmelding Habitatrictlijngebieden, reactie 1129/2050. - LNV, 2004, p. 155/157.

## 2 Fauna - Vogels

### Lijst

In bijlage 2 zijn de waargenomen vogels van het gebied weergegeven. De lijst is samengesteld aan de hand van recente gegevens (MER-WCT, 2002; losse waarnemingen; mond. meded.). Er zijn totaal 18 soorten aangetroffen.

### Inventarisatie

In de 'Volledig herziene deelstudie natuur en ecologie' van de MER-WCT wordt ingegaan op de 'vogelwaarden' van de Kaloot bij de wintertelling 2001-'02. Het MER komt zelf tot de conclusie dat de tellingen geen compleet beeld geven. Om tot een goed oordeel te komen is meer onderzoek nodig. Desondanks wordt al aangegeven dat de Kaloot voor steltlopers geen belangrijke rol vervult als foerageergebied. Een onderzoek naar het beschikbare voedsel in de wadbodem (die weinig slib bevat) wordt gebruikt om de vogelwaarde van de Kaloot laag in te schatten. Gegevens van onderzoeksinstituut NIOO - Yerseke worden gebruikt om aan te geven dat er weinig voedsel voor de vogels in de wadbodem aanwezig is: "De waarden liggen onder de laagst gemeten waarden van het gehele mondingsgebied".

Het rapport vervolgt met een korte verhandeling over broedvogels. De Kaloot wordt hierin geen rol van betekenis toebedeeld.

Verder wordt er een vergelijking gemaakt met een vogelrijke oever bij de Staartse Nol die circa vier kilometer oostelijk ligt. Dat gebied wordt een goed referentiegebied genoemd, maar

als daarbij gelet wordt op de foerageermogelijkheden voor kustvogels kan dat het onmogelijk zijn. Het gebied kent een slibbodem die rijk is aan bodemleven.

Losse waarnemingen betreffen foeragerende kustvogels, die zowel zwemmend/duikend in dieper water, alsmede langs de waterlijn naar voedsel zoeken. Daarnaast zijn de vogels in de zwinen en die op het drooggevalen wad en de pieren/strandhoofden meegenomen. Het beeld wordt bepaald door scholeksters, zilvermeeuwen en bontbekplevieren. De kleine zilverreiger is regelmatig te zien in de zwinen. Het centrale deel met de kleibanken van het geërodeerde (voormalige) schor trekt relatief veel vogels door het grotere voedselaanbod.

In een winterperiode met strenge vorst wijken groepen aalscholvers, zaagbekken en futen uit naar de Kaloot als de omstandigheden noordelijker in het Deltagebied te ongunstig zijn.

Naast de vogels in het diepe water en het intergetijdengebied zijn er vogels waar te nemen in de duinstrook en op de (gedeeltelijk overstoven) dijk. Hieronder bevinden zich broedvogels van droge grasruigten, zoals de graspieper.

### Belang

Een volledig onderzoek naar de vogels van de Kaloot (jaarrond) is nooit uitgevoerd. Een inschatting is dat er relatief weinig vogels voorkomen op de Kaloot, zowel kwalitatief (soorten) als kwantitatief (dichtheden).

Concentreren we ons in de eerste plaats op de kustvogels, dan leent de aard van het terrein zich niet voor grote massa's fouragerende vogels of broedvogels. Een vergelijking met de vogelrijke slik- en schorgebieden langs de Westerschelde gaat niet op. Door de grote dynamiek van het water, gecombineerd met de rijke aanvoer van zand, mist de Kaloot de specifieke kenmerken van vogelrijke gebieden met veel bodemdieren (biomassa, diversiteit) in het zachte slib. Het gebied is eerder vergelijkbaar met het Noordzeestrand, dat evenmin als vogelrijk bekend staat.

Een ander aspect is het ontbreken van een goed achterland. De strook achter de duinen van de Kaloot biedt de vogels weinig mogelijkheden om te overtuigen.

Een derde aspect is de verstoring door de mens. Het gebied van de Kaloot is vrij toegankelijk, er is geen beheer dat specifiek is gericht op het beschermen van de natuurwaarden. Voor een enkele strandwandelaar kunnen de vogels al op de wieken gaan. De aantallen bezoekers zijn over het jaar genomen laag, maar de verstoring is stabiel aanwezig. Het bezoek bestaat uit fossielenrapers, vissers, hondenuitlaters en wandelaars (pauzerend personeel). In hogere dichtheden zorgen surfers en badgasten periodiek voor flinke verstoring van het vogelleven.

De duinen van de Kaloot vormen een aparte biotoop voor vogels. Ook hier zijn de mogelijkheden voor vogels echter beperkt. De duinstrook is jong en smal, waardoor er nog weinig mogelijkheden voor broeden en foerageren zijn ontwikkeld. Struikvegetaties zijn bijvoorbeeld nog nauwelijks aanwezig. Trekvogels en wintergasten onder de duinvogels zullen de Kaloot dan ook mijden door het vrijwel ontbreken van besdragende struiken. Daarnaast geldt ook hier de sterke verstoring door de mens. De duinen kennen veel wilde paadjes als gevolg van betreding. Daarnaast zal het verkeer op de Europaweg Zuid een negatieve invloed hebben op het vogelleven in de duinstrook.

In Nederland zijn alle inheemse Europese vogelsoorten wettelijk beschermd. Dat is dus ook zo met de soorten uit bijlage 2, met uitzondering van de postduif, die als gedomesticeerde rotsduif opgevat wordt.

Bijgevoegd is een overzicht van soorten met een nationaal belang (Rode Lijst, Wettelijk beschermd) en soorten die betrokken zijn bij de aanwijzing van Vogelrichtlijn-gebieden. De Kaloot is als onderdeel van het Vogelrichtlijngebied Westerschelde als zodanig aangewezen. Voor de aanwijzing van de Westerschelde als Vogelrichtlijngebied werden 'kwalificerende' en 'andere relevante' soorten onder de niet broedende vogels opgegeven. Andere soorten uit

de Vogelrichtlijn die op de Kaloot zijn waargenomen, zoals: smient, steenloper, middelste zaagbek en aalscholver zijn bij de aanwijzing niet van belang geweest

**Overzicht soorten: Rode-Lijst (RL), Wettelijk beschermd (Wbes) en Vogelrichtlijn (HR)**

<i>Anas penelope</i> - smient (Wbes)
<i>Anthus pratensis</i> - graspieper (RL-gev, Wbes)
<i>Ardea cinerea</i> - blauwe reiger(Wbes)
<i>Arenaria interpres</i> - steenloper (Wbes)
<i>Charadrius hiaticula</i> - bontbekplevier (RL-kw, VR-kwa, Wbes)
<i>Corvus monedula</i> - kauw (Wbes)
<i>Egretta garzetta</i> - kleine zilverreiger (RL-gev, VR-rel, Wbes)
<i>Falco tinnunculus</i> - torenvalk (Wbes)
<i>Haematopus ostralegus</i> - scholekster (VR-kwa, Wbes)
<i>Larus argentatus</i> - zilvermeeuw(Wbes)
<i>Larus marinus</i> - grote mantelmeeuw (RL-gev, Wbes)
<i>Larus ridibundus</i> - kokmeeuw (Wbes)
<i>Mergus serrator</i> - middelste zaagbek (Wbes)
<i>Numenius arquata</i> - wulp (VR-kwa, Wbes)
<i>Phalacrocorax carbo</i> - aalscholver (Wbes)
<i>Podiceps cristatus</i> - fuut (Wbes)

**Bronnen:**

- 1 LNV, 2004. Rode lijst vogels. Vastgesteld d.d. 5-11-2004.
- 2 Redt de Kaloot, 2000-2004. Archief: Onderzoek en losse waarnemingen.
- 3 Trampler, J., 2004. Mondelinge mededeling/advies.
- 4 Vergeer, J.-W., 1995. Vogels van de Rode Lijst. KNNV Uitgeverij/Vogelbescherming Nederland.
- 5 Wilde, W. de, 2004. Mondelinge mededeling/advies.
- 6 Zeeland Seaports, 2002. Milieu-effectrapport Westerschelde Container Terminal. Volledig herziene deelstudie natuur en ecologie.

### 3 Fauna - Vissen

Lijst

In bijlage 3 zijn de waargenomen vissen van het gebied weergegeven. De lijst is samengesteld aan de hand van recente gegevens (Antheunisse, 2001, Baptist, 2004, Faasse, 1989-2000). Er zijn totaal 17 soorten vissen aangegeven.

Inventarisatie 2003

Waarnemingen aan vissen werden gedaan bij een excursie door leden van de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie, april/mei 2001. De inventarisatie ontmoette problemen bij het korren, waardoor slechts waarnemingen vanaf de oever werden gedaan. Er werd gekeken bij de Noordnol en een goot van het EPZ-koelsysteem.

In de reacties bij de openbare procedure voor de aanmelding van Habitatrictlijngebieden in het kader van Natura 2000 wordt het voorkomen van zeeprrik en rivierprrik in respectievelijk de Westerschelde en de Kaloot genoemd.

De lijst is aangevuld met recente waarnemingen van Faasse, die zijn gedaan bij de uitlaat EPZ, het filtergootje EPZ en de Noordnol. Deze mobiele soorten komen naar alle waarschijnlijkheid ook voor in het plangebied.

Belang

Bijgevoegd is een overzicht van soorten met een nationaal belang (Rode Lijst, Wettelijk beschermd) en soorten die betrokken zijn bij de aanwijzing van Habitatrictlijngebieden. De Kaloot is als onderdeel van het Habitatrictlijngebied Westerschelde als zodanig aangemeld. Uit het mariene leefmilieu zijn alleen zeezoogdieren en een aantal trekvisen in de Habitatrictlijn opgenomen.

**Overzicht soorten: Rode-Lijst (RL), Wettelijk beschermd (Wbes) en Habitatrictlijn (HR)**

<i>Aphia minuta</i> - glasgrondel (RL-ernst)
<i>Engraulis encrasicolus</i> - ansjovis(RL-gev)
<i>Entelurus aequoreus</i> - adderzeenaald (RL-bedr)
<i>Lampetra fluviatilis</i> - rivierprik (Wbes,HR-II,V)
<i>Petromyzon marinus</i> - zeeprik (HR-II)
<i>Spinachia spinachia</i> - zeestekelbaars (RL-ernst)

**Bronnen:**

- 1 Antheunisse, M, 2001. Leuke soorten bij de Kaloot! Schrift. meded. 14 mei 2001.
- 2 Baptist, H., 2004. Reactie bij de openbare procedure voor de aanmelding van Habitatrictlijngebieden in het kader van Natura 2000. Zie: Reactiedocument aanmelding Habitatrictlijngebieden, reactie 1574. - LNV, 2004, p. 156.
- 3 Faasse, M., 28 nov. 2004. Schrift. meded. Kaloot-fauna, waarnemingen 1989-2000.
- 4 LNV, 2004. Rode lijst vissen. Vastgesteld d.d. 5-11-2004.

## 4 Fauna - Bijen

### Lijst

In bijlage 4 zijn de waargenomen bijen van het gebied weergegeven. De lijst is samengesteld aan de hand van recente gegevens (Jacobusse, z.j.; Smit, 2001/2004). Er zijn totaal 4 soorten bijen aangegeven.

### Inventarisatie 1999-2004

In september 1999 is bij een inventarisatie van insecten op de Kaloot een eerste waarneming van de schorviltbij gerapporteerd. Het gaat om een Rode Lijstsoort. Er werden in het deelgebied Slufter Kaloot met een kleine week tussentijd een mannetje en een vrouwtje verzameld en er werden zeker 10 exemplaren gezien. De schorviltbij is een broedparasiet bij de schorzijdebij, die uitsluitend op zeeaster leeft.

In 2001 en 2004 zijn opnieuw inventarisaties verricht naar het voorkomen van de schorviltbij. De schorviltbij is in het laatste jaar wederom gevonden in het terrein Slufter Kaloot. Er werden in 2001 ook drie soorten *Colletes* (zijdebijen) gerapporteerd. Bij het voorkomen van deze soorten worden onder andere: 1) de aanwezigheid van jacobskruiskruid, en 2) het gebied als kust/duin milieu genoemd.

### Belang

Het belang van de Kaloot voor bijen kan vooralsnog alleen in relatie gebracht worden met het voorkomen van de viltbijen en zijdebijen, omdat andere waarnemingen niet zijn gerapporteerd. Ten aanzien van de schorviltbij wordt aangegeven dat het momenteel de enige diersoort is waarvan wereldwijd uitsluitend recente waarnemingen uit de provincie Zeeland bekend zijn. Het is een uiterst waardevolle soort, die terecht op de Rode Lijst geplaatst is. Bijgevoegd is een overzicht van soorten met een nationaal belang (Rode Lijst).

**Overzicht soorten: Rode-Lijst (RL), Wettelijk beschermd (Wbes) en Habitatrictlijn (HR)**

## Bronnen:

- 1 Jacobusse, Chiel, z.j. Informatie Schorviltbij. Schrift. meded.
- 2 Jacobusse, Ch. & J. Smit, 2004. Inventarisatie 9 sept. 2004.
- 3 LNV, 2004. Rode lijst bijen. Vastgesteld d.d. 5-11-2004.
- 4 Smit, Jan, 2001. Bijenwaarnemingen Nederlandse Entomologische Vereniging - sectie Hymenoptera. Schrift. meded.
- 5 Vereniging Redt de Kaloot, 2000-2004. Archief: Onderzoek en losse waarnemingen.

## 5 Fauna - Vlinders

### Lijst

In bijlage 5 zijn de waargenomen vlinders van het gebied weergegeven. De lijst is samengesteld aan de hand van recente gegevens (Baaijens, 1996-2002; Van Belzen, 2003). Er zijn totaal 22 soorten vlinders aangegeven.

### Inventarisatie 1996-2003

De Vlinder en Libellen werkgroep Zeeland (voorheen Vlinderwerkgroep Zeeland) heeft meerdere jaren waarnemingen gedaan op de dijk en in de duinen van de Kaloot. Deze waarnemingenreeks biedt een goed overzicht van de in het gebied voorkomende vlindersoorten. De lijst bevat 20 dagvlinders en 2 dagactieve nachtvlinders.

Uit de lijst en de achterliggende detailgegevens blijkt dat de soorten van bloemrijke, min of meer droge graslanden het accent bepalen onder de vlinderfauna. Daarvan zijn zwartspriet dikkopje, hooibeestje, bruin zandoogje, oranje zandoogje en jacobsvlinder als talrijkste vertegenwoordigers te noemen.

### Belang

De vlinderfauna van de Kaloot is kenmerkend voor de daar aanwezige vegetaties met droge grasruigten en droog bloemrijk grasland. Er zijn specifieke relaties met de flora-elementen, zoals bijvoorbeeld die van bruin blauwtje met de geraniumachtigen: duinreigersbek en zachte ooievaarsbek. De vlinderfauna is soortenrijk en voor wat betreft de kenmerkende soorten tevens rijk aan individuen. Het beheer van het grasland speelt daarbij een belangrijke rol: geen mest, geen bestrijdingsmiddelen, een combinatie van ruig gras (overstoven delen dijklichaam) en extensief gemaaid gras (dijkkruid en binnentalud).

Bijgevoegd is een overzicht van soorten met een nationaal belang (Rode Lijst).

### Overzicht soorten: Rode-Lijst (RL), Wettelijk beschermd (Wbes) en Habitatrichtlijn (HR)

*Aricia agestis* - bruin blauwtje (RL-kw)  
*Hipparchia semele* - heivlinder (RL-gev)

## Bronnen:

- 1 Baaijens, A., 1996-2002. Vlinderwaarnemingen Vlinderwerkgroep Zeeland. Archiefmateriaal Kaloot. (Uit: Van Belzen, 2003).
- 2 Belzen, J. van, 2003. Vlinderwaarnemingen Vlinder en Libellen werkgroep Zeeland. Archiefmateriaal Kaloot. Schrift. meded., 06-10-03.
- 3 LNV, 2004. Rode lijst dagvlinders. Vastgesteld d.d. 5-11-2004.
- 4 Woets, J., 2004. Kaloot: Vlinders. Schrift. meded., 28-11-2004

## 6 Fauna - Libellen

### Lijst

In bijlage 6 zijn de waargenomen libellen van het gebied weergegeven. De lijst is samengesteld aan de hand van recente gegevens (Van Belzen, 2003). Er zijn totaal 2 soorten libellen aangegeven.

### Inventarisatie 2003

Tijdens de tochten voor de vlinder-inventarisatie worden sinds 2003 ook libellen meegenomen door de waarnemers van de Vlinder en Libellen Werkgroep Zeeland. De Kaloot kent geen zoetwater, dus tot reproductie zullen deze insecten hier niet komen. Toch werden er twee soorten waargenomen. Dat hoeven niet noodzakelijk dwaalgasten te zijn. De biotoop kan voor volwassen dieren van betekenis zijn, bijvoorbeeld als foerageergebied.

### Belang

Geen bijzonderheden.

### Overzicht soorten: Rode-Lijst (RL), Wettelijk beschermd (Wbes) en Habitatrictlijn (HR)

X
---

### **Bronnen:**

- 1 Belzen, Jan van, 2003. Vlinderwaarnemingen Vlinder en Libellen Werkgroep Zeeland. Archiefmateriaal Kaloot. Schrift. meded. 06-10-03.
- 2 LNV, 2004. Rode lijst libellen. Vastgesteld d.d. 5-11-2004.

## 7 Fauna - Mariene schelpdieren

### Lijst

In bijlage 7 zijn de waargenomen mariene schelpdieren van het gebied weergegeven. De lijst is samengesteld aan de hand van recente inventarisaties (Van Nieulande & Rijken, 2001; Rijken, 2003) en wat losse gegevens (Faasse, 1989-2003). Er zijn totaal 31 soorten weekdieren uit het zeemilieu aangegeven.

### Inventarisatie 2001-2003

De inventarisaties zijn gedaan in het najaar van 2001 en op 15 maart 2003 in de 'spoelhoek' aan de westzijde van de Kaloot. Ze schetsen een beeld van de schelpdieren in het intergetijdengebied van de Kaloot, alsmede het diepere water in de nabije omgeving. Er is gelet op: 1) levend materiaal op strekdammen, 2) vers aangespoeld grof materiaal in de vloedlijn en 3) vers fijn materiaal in gruis verzameld in de vloedlijn.

De lijsten van de besproken inventarisaties zijn aangevuld met enkele andere recente vondsten die zijn gedaan bij de uitlaat EPZ, het filtergootje EPZ en de Noordnol. Deze, deels zwemmende soorten komen in alle waarschijnlijkheid ook voor in het plangebied.

De soortenlijst biedt een beeld van soorten die in de monding van een estuarium zijn te verwachten; het gaat om echte estuariumsoorten, maar ook om soorten uit de open zee.

De soorten *Cingula semicostata*, *Odostomia scalaris*, *Epitonium clathratulum* (regelmatig versdode exemplaren met vleesresten; mond. meded. B. de Jong) en *Corbula gibba* kwamen

circa 10 jaar geleden op de Kaloot niet in recente vorm voor. Het gaat om min of meer zeldzame soorten die behoren tot de oorspronkelijke Nederlandse fauna.

### Belang

Een vergelijkend onderzoek met een 'spoelhoek' langs de Oosterschelde maakt duidelijk dat het aanspoelsel van recente, verse schelpen op de Kaloot er positief uitspringt wat betreft de hoeveelheid en de diversiteit aan soorten. Uit het mariene leefmilieu zijn alleen zeezoogdieren en een aantal trekvisen in de Habitatrictlijn opgenomen. Ook is er voor deze dieren geen Rode Lijst van LNV; voor de in zoute wateren levende weekdieren (keverslakken, slakken, inktvisen en tweekleppigen) zijn onvoldoende gegevens beschikbaar.

### **Overzicht soorten: Rode-Lijst (RL), Wettelijk beschermd (Wbes) en Habitatrictlijn (HR)**

X
---

### **Bronnen:**

- 1 Faasse, M., 23 mei 2004. Schrift. meded. Kaloot-fauna, waarnemingen (1994-) 2001-2003
- 2 Faasse, M., 28 nov. 2004. Schrift. meded. Kaloot-fauna, waarnemingen 1989-2000.
- 3 Nieulande, F. A. D. van & A. C. Rijken, 2001. Beperkte inventarisatie Oostelijk havenhoofd en aangrenzend slikgebied tot aan de strekdam, aug. - sept. - okt. 2001. Inspraak MER-WCT, 2001.
- 4 Nieulande, F. A. D. van & L. de Wolf, 2004. Inventarisatie van bodemdieren en andere organismen in wad, zand en duin van het strand De Kaloot. Uitg. in eigen beheer.
- 5 Rijken, A.C., 2003. Onderzoek naar het voorkomen van recente schelpdieren op twee vergelijkbare locaties, de Kaloot (alleen de uiterste westhoek) aan de Westerschelde en de Kurkenol aan de Oosterschelde. Beroepschrift aan Raad van State, 11 april 2003.

## **8 Fauna - Landslakken**

### Lijst

In bijlage 8 zijn de waargenomen landslakken van het gebied weergegeven. De lijst is samengesteld aan de hand van recente gegevens (Slakkenwerkgroep KNNV, 2002-2004). Er zijn totaal 13 soorten landslakken aangegeven.

### Inventarisatie 2002-2004

Er zijn in de periode 2002-2004 drie inventarisatie-excursies gehouden op de Kaloot (incl. Slufter Kaloot) door de Slakkenwerkgroep van de KNNV (veldbiologie), Afdeling Beveland. Daarbij werden slakken gevonden in het droge en vochtige duinmilieu en de grasvegetatie van de aangrenzende dijk. De onderzochte plekken waren regelmatig rijk aan slakken, hetgeen vooral ook kwam omdat sommige soorten talrijk voorkomen. Daarvan zijn gewone tuinslak, Fijngeribde grasslak, Dwerg-korfslak en gewoon muizenootje te noemen. De vondst van de Rode-Lijstsoort *Ovatella myosotis* - gewoon muizenootje (kwetsbaar) in het periodiek overspoelde deel van de slufter is weggelaten, omdat dit 'zoutmoeras' vooralsnog in het plangebied WCT ontbreekt.

### Belang

De speurtochten naar slakken, alsmede de resultaten van de meegenomen strooiselmonsters maakten duidelijk dat de Kaloot een goed slakkenmilieu biedt, waar ook bijzondere soorten aanwezig zijn. Bijgevoegd is een overzicht van soorten met een nationaal belang (Rode Lijst).

### **Overzicht soorten: Rode-Lijst (RL), Wettelijk beschermd (Wbes) en Habitatrictlijn (HR)**

<i>Candidula gigaxii</i> - fijngeribde grasslak (RL-bedr.)
--

*Vertigo pygmaea* - dwerg-korfslak (RL-kw)

**Bronnen:**

- 1 Bruyne, R.H. de, H. Wallbrink & A.W. Gmelig Meyling, 2003. Bedreigde en verdwenen land- en zoetwatermollusken in Nederland (Mollusca). European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden & Stichting Anemoon, Heemstede.
- 2 LNV, 2004. Rode lijst land- en zoetwaterweekdieren. Vastgesteld d.d. 5-11-2004.
- 3 Slakkenwerkgroep KNNV, Afd. Beveland; waarnemers: B. Goetheer, H. Raad, I. van de Ven en J. Woets; data 2 dec. 2002, 24 mei 2003 en 24 okt. 2004. Verslagen verschenen in het verenigingsblad 't Heelblaadje, 21(1): 35-38, jan. 2003 en 22(1): 20-23, 2004.

## 9 Fauna - Bodemdieren

### Lijst

In bijlage 9 zijn de waargenomen dieren op/in de Scheldebodem (zandig, stenig) binnen het gebied weergegeven, met uitzondering van de schelpdieren (zie § 7). De lijst is samengesteld aan de hand van recente gegevens (Antheunisse, 2001; Faasse, 1989-2003; Van Nieulande & Rijken, 2001). Er zijn totaal 105 soorten aangegeven.

### Inventarisaties 2001-2004

De meeste waarnemingen zijn afkomstig uit het gegevensbestand van Faasse, die deze heeft uitgesplitst naar de herkomsten 'plangebied WCT' en 'overige Kaloot'. Uit het laatste zijn de soorten vermeld die naar alle waarschijnlijkheid in het gehele gebied voorkomen. Er zijn enkele bodemdieren van het land (strand en stenige oever) meegenomen, waaronder pissebedden en springstaarten. Uit zijn waarnemingen zijn de kwalvlo en negen soorten kwallen weggelaten. Dit zijn dieren die passief in het water zwevend van elders zijn aangevoerd en weinig binding hebben met het oecosysteem ter plaatse.

Enige waarnemingen werden gedaan bij een excursie door leden van de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie, april/mei 2001. De inventarisatie ontmoette problemen bij het korren, waardoor slechts waarnemingen vanaf de oever werden gedaan. Er werd gekeken bij de Noordnol en een goot van het EPZ-koelsysteem.

Van Nieulande en Rijken deden in het najaar van 2001 enige waarnemingen in het westen van de Kaloot.

In 2004 is er een bemonstering van het Kalootstrand uitgevoerd om de hiaten in de kennis, die de MER-WCT rapporten toonden, op te vullen. Daarbij werd aandacht besteed aan de populatie van de wadpier, maar de macrofauna werd eveneens geïnventariseerd. De hoogste dichtheid van de wadpiers was 25-35 exemplaren per vierkante meter.

### Belang

Geen bijzonderheden. Uit het mariene leefmilieu zijn alleen zeezoogdieren en een aantal trekvisen in de Habitatrichtlijn opgenomen. Ook is er voor deze dieren geen Rode Lijst van LNV.

**Overzicht soorten: Rode-Lijst (RL), Wettelijk beschermd (Wbes) en Habitatrichtlijn (HR)**

X

**Bronnen:**

- 1 Antheunisse, M., 2001. Leuke soorten bij de Kaloot! Schrift. meded. 14 mei 2001.
- 2 Faasse, M., 23 mei 2004. Schrift. meded. Kaloot-fauna, waarnemingen (1994-) 2001-2003.
- 3 Faasse, M., 28 nov. 2004. Schrift. meded. Kaloot-fauna, waarnemingen 1989-2000.



- 4 Nieulande, F. A. D. van & A. C. Rijken, 2001. Beperkte inventarisatie Oostelijk havenhoofd en aangrenzend slikgebied tot aan de strekdam, aug. - sept. - okt. 2001. Inspraak MER-WCT, 2001.
- 5 Nieulande, F. A. D. van & L. de Wolf, 2004. Inventarisatie van bodemdieren en andere organismen in wad, zand en duin van het strand De Kaloot. Uitg. in eigen beheer.

## 10 Flora / Fauna - Micro-organismen

### Lijst

Bijlage 10 bevat geen informatie. Een opsomming van micro-organismen uit het Scheldewater is in dit kader weinig relevant, daarom beperken we ons hier tot een schets van hun functie in het estuarium.

### 6.2.3. Inventarisaties

Ten aanzien van micro-organismen werden wij geïnformeerd door een deskundige van de Universiteit van Gent.

Micro-organismen komen voor in de waterkolom en de bodem van het estuarium. Het gaat daarbij onder andere om ciliaten, diatomeeën, amoeben en bacteriën. Ze komen rijkelijk voor op plekken waar veel voedsel is. In het estuarium is dat overal het geval. Het gebied van de Kaloot heeft ongetwijfeld een rijke verzameling, dat geeft dit relatief kleine gebied echter geen aparte plaats in het geheel. Oevers, zoals het strand van de Kaloot, zijn wel belangrijk in het estuarium, gezien op deze plaatsen veel voedsel geproduceerd wordt (door micro-organismen en/of planten) en veel dood materiaal wordt afgebroken. De nutriënten komen zo weer beschikbaar.

### Belang

De micro-organismen spelen een belangrijke rol in het estuariene ecosysteem. Het intergetijdengebied is daardoor bijvoorbeeld een belangrijk foerageergebied voor andere organismen, zoals vogels, zeehonden en insecten. Doordat de oppervlakte van dit gebied door inpoldering en havenaanleg sterk is teruggedrongen heeft het behoud van de resterende stukjes alle aandacht.

Bij het natuurbeleid zijn de micro-organismen buiten beeld gebleven. Uit het mariene leefmilieu zijn alleen zeezoogdieren en een aantal trekvisseren in de Habitatrictlijn opgenomen.

### Overzicht soorten: Rode-Lijst (RL), Wettelijk beschermd (Wbes) en Habitatrictlijn (HR)

X
---

### **Bronnen:**

- 1 Muylaert, K. (Protistology & Aquatic Ecology, Dept. Biology, University Gent), 2001  
De rol van micro-organismen. Schriftelijke meded. 24 aug. 2001.
- 2 De Levende Natuur, 102 (2): 33-108. Themanummer Schelde, maart 2001.

## 11 Flora - Vaatplanten

### Lijst

In bijlage 11 is de waargenomen flora van het gebied weergegeven. De lijst is samengesteld aan de hand van recente gegevens (Raad, 2001 en 2004). Er zijn totaal 136 plantensoorten aangetroffen.

### Inventarisatie 2001/2004

Er is een beperkte oppervlakte (< 10 ha) bekeken tussen het hoge strand en de Europaweg-Zuid. Het gaat daarbij om slechts een beperkt aantal terreintypen, te weten: vloedmerk, droog duin, droog grasland, ruigte en dijkglouing.

### Belang

Het botanische belang van de Kaloot wordt in het navolgende geschetst aan de hand van korte beschrijvingen van de terreintypen.

De vloedmerkzone is de hoogste zone van het strand, vaak op de overgang naar de duinen. Deze zone kenmerkt zich door een ijle vegetatie van veelal eenjarige plantensoorten, waaronder: loogkruid, meldes en zeeraket. De vegetaties zijn goed ontwikkeld op de brede, droge strandgedeelten. De vegetaties zijn kenmerkend, maar niet zeldzaam.

Tegen de duinvoet aan is het begin van duinvorming gaande, met als pionier het biestarwegras. Deze overblijvende plant is in staat het zand blijvend te binden, tenzij najaarsstormen te zeer toeslaan. We kunnen de planten van de vloedmerkzone hier nog wel aantreffen, omdat het zeewater ook hier stikstofrijk aanspoelsel achterlaat. De vegetatie is open, zeker bij actieve overstuiving. De vegetaties zijn kenmerkend, maar niet zeldzaam. In deze zone stond als bijzonderheid: late stekelnoot. Het is een plant van de grote rivieren, groeiend op rivierstranden met duintjes. Het is verrassend om deze plant hier op een vergelijkbare, maar dan wel zilte plek langs de Westerschelde te vinden. Aanvoer uit het bovenstroomse zoete deel van de Schelde ligt voor de hand. Het geeft ook aan dat de Kaloot in het traject van zoet naar zout, van Schelde naar Noordzee, een eigen plaats inneemt.

In de duinen gaan andere grasachtigen overheersen, we zien zandhaver en helm. De begroeiing wordt dichter, maar stuivend zand bepaalt het beeld nog helemaal. Bloemplanten zijn er niet veel, bijvoorbeeld: akkermelkdistel, akkerdistel, Canadese fijnstraal en bezemkruiskruid.

Op de open plekken aan de basis van deze zone kunnen we de zeldzame blauwe zeedistel aantreffen, vooral in het middengedeelte van de Kaloot. Het gaat daarbij om een volwaardige populatie die al enige jaren standhoudt. De helmvegetatie heeft een natuurlijk karakter, zeker ook door de aanwezigheid van zandhaver, wat een fraai mozaïek oplevert. De aandacht die er voor deze natuurlijke begroeiingen is bij het huidige zeeoeverbeheer langs de Noordzeekust, maakt dat de bijzondere waarde van deze strook helmduin niet ter discussie staat. De wettelijk beschermde blauwe zeedistel accentueert deze waarde nog eens extra.

Hoog op de duinhelling/dijktaf, boven de helmzone, wordt de vegetatie dicht door aanvulling met andere hoge grasachtigen. Er zijn slechts weinig breedbladige kruiden. De vegetatie wordt gedomineerd door strandkweek, kweek, riet en helm. Hier en daar staan akkerdistel, akkermelkdistel, bijvoet, spiesmelde, heggenrank en bitterzoet. In deze zone zijn op twee plekken lage bomen ontwikkeld: struikvormen van Canadapopulier en schietwilg. Het zijn wellicht uitlopers van lang verdwenen stuifschermen. Echte struikgewassen, zoals vlier en grauwe wilg, komen verspreid op enkele plekken voor.

De vegetaties van de grasruigte zijn landschappelijk aardig, maar hebben geen botanische waarde.

Op plekken waar de kale dijkglouing overgaat in de grasruigte zijn de Rode-Lijstsoorten zeevenkel en zealsem gevonden. De laatste is een plant van het schor, maar weet hier toch ook talrijk, in enkele groepen, op te treden. Lager op de glooiing staat een enkele verwaalde zeeveegbree. Ook deze schorplant is een Rode-Lijstsoort.

Het grasland op de kruin van het dijklichaam en op het binnentalud heeft een afwisselend karakter, afhankelijk van de intensiteit van het recreatieve gebruik en het karakter van de bodem (ingestoven zand). We vinden er relatief veel plantensoorten, hetgeen eigen is aan dit terreintype. De bodem is matig voedselrijk tot voedselrijk. Soorten van wat schralere bodem zijn biggekruid, gevlekte rupsklaver, duizendschoon, teunisbloem en koningskaars. Deze soorten geven meteen ook het zandige karakter aan. Het voorkomen van hazenpootje en schapezuring duidt op ontkalking, wat een aspect toevoegt aan de differentiatie van het grasland. Het duingraslandaspect wordt onder andere bepaald door soorten als ruig vergeetmijnietje, zandhoornbloem, scheve hoornbloem, muurpeper en duinvogelmuur. Het glad biggekruid werd hier als Rode-Lijstsoort aangetroffen. Op zich zijn deze graslanden niet zeldzaam. Door hun bloemenrijkdom en de wat ijlere begroeiing zijn ze voor insecten van groot belang. Het schralere grasland is een goede nektarbron voor onder andere bijen en vlinders. De zode van deze graslanden warmt snel op, hetgeen goed is voor de ontwikkeling van sprinkhanen en mieren.

Het aantal van 136 gevonden soorten in nog geen 10 ha duinterrein/grasland is relatief hoog. Ter referentie mag dienen dat een gemiddeld kilometerhok (100 ha) in Zeeland 101-200 soorten bevat (FlorBase-2K, zie: Van der Slikke, 2004). Er komen 4 soorten voor op de Rode Lijst, naast nog eens 3 soorten die als doelsoort zijn vermeld (Van der Meijden *cs.*, 2000). Twee soorten genieten wettelijke bescherming. Bijgevoegd is een overzicht van soorten met een nationaal belang (Rode Lijst, Wettelijk beschermd).

Het terrein oostelijk van de koelwateruitlaat EPZ is niet meegenomen bij deze inventarisatie. Dit terrein is in 1997 met Europees geld opgeknapt in het kader van het EC Life-project MARS (Marsh Amelioration along the River Scheldt). Hier komen Rode-Lijstsoorten voor, zoals: gesteelde zoutmelde (*Atriplex pedunculata*) en zeewolfsmelk (*Euphorbia paralias*), zo ook de ex-Rode-Lijstsoort zeewinde (*Calystegia soldanella*). In het bestudeerde gebied ten westen van de koelwateruitlaat EPZ zijn er waarnemingen op de zeedijk nabij de Roeper van vestiging van de laatstgenoemde soort 2011-06-07.

#### Overzicht soorten: Rode-Lijst (RL), Wettelijk beschermd (Wbes) en Habitatrichtlijn (HR)

<i>Crithmum maritimum</i> - zeevenkel (RL-gev)
<i>Dipsacus fullonum</i> - grote kaardebol (Wbes)
<i>Eryngium maritimum</i> - blauwe zeedistel (Wbes)
<i>Hypochaeris glabra</i> - glad biggekruid (RL-bedr)
<i>Plantago maritima</i> - zeeveegbree (RL-kw)
<i>Seriphidium maritimum</i> - zeealsem (RL-kw)

#### Bronnen:

1. Slikke, W. J. van der 2004. Een landsdekkend flora-bestand in zicht. - Gorteria 30(2): 29-32.
2. Meijden, R. van der, B. Odé, C.L.G. Groen, J.-P.M. Witte & D. Bal, 2000. Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. - Gorteria 26(4): 87-208.
3. Raad, H., 2001. Enkele gegevens over de flora van de Kaloot. - Het Blad, orgaan van de groep Zeeuwse floristen en Floron district Zeeland. Nr. 48: pp. 4-8.
4. Raad, H., 2004. Aanvullende flora-gegevens Kaloot uit 2004. - Artikel in voorbereiding.
5. LNV, 2004. Rode lijst vaatplanten. Vastgesteld d.d. 5-11-2004.

## 12 Flora - Paddestoelen

### Lijst

In bijlage 12 zijn de waargenomen paddestoelen van het gebied weergegeven. De lijst is samengesteld aan de hand van een inventarisatie (Remijn, 2002) en een enkele losse waarneming. Er zijn totaal 16 soorten paddestoelen aangetroffen.

### Inventarisatie 2002

De paddestoelen van de Kaloot zijn in 2002 beperkt geïnventariseerd bij een eenmalige excursie in het westelijke deel. Zowel de duinen als de dijk werden bekeken. De zoektocht leverde twee Rode-Lijstsoorten op. De lijst is aangevuld met één losse waarneming, uit het archief van de Vereniging Redt de Kaloot.

### Belang

Vanwege de beperkte inventarisatie is het belang van de Kaloot als groeiplaats voor paddestoelen voornamelijk niet aan te geven. Bijgevoegd is een overzicht van soorten met een nationaal belang (Rode Lijst). Er zijn geen paddestoelen in de Habitatrichtlijn opgenomen.

### Overzicht soorten: Rode-Lijst (RL), Wettelijk beschermd (Wbes) en Habitatrichtlijn (HR)

<i>Hygrocybe unguinosa</i> - Grauwe wasplaat (RL-kw)
<i>Arrhenia retiruga</i> - Gerimpeld mosoortje (RL-gev)
<i>Lauria cylindracea</i> – Genaveld tonnetje (RL-kw) 2010

### **Bronnen:**

1. LNV, 2004. Rode lijst paddestoelen. Vastgesteld d.d. 5-11-2004.
2. Redt de Kaloot, 2000-2004. Archief: Onderzoek en losse waarnemingen.
3. Remijn, H., 2003. Paddestoelwaarnemingen Kaloot, 4 dec. 2002, km-hok 36-385. Schrift. Meded. 21-01-2003.
4. Nieulande Inventarisatie rapporten Kaloot Duin en Dijk - september - november 2010

## **13 Flora - Wieren**

### Lijst

In bijlage 13 zijn de waargenomen wieren van het gebied weergegeven. De lijst is samengesteld aan de hand van recente gegevens (Van Nieulande & A. C. Rijken, 2001). Er zijn totaal 3 wiersoorten aangetroffen.

### Inventarisatie 2001

Bij het doen van wat waarnemingen naar het voorkomen van zeeorganismen in het westelijke deel van de Kaloot zijn ook een paar wieren genoteerd.

### Belang

De gegevens over zeewieren zijn te beperkt: het zijn slechts losse waarnemingen. De waargenomen soorten horen thuis in het estuarium en zijn algemeen op harde substraten. Wiervegetaties van deze soorten zijn van belang als leefmilieu voor diverse kleine zeedieren. Bij het natuurbeleid zijn de wieren buiten beeld gebleven. Er zijn geen wieren in de Habitatrichtlijn opgenomen. Ook is er voor deze planten geen Rode Lijst van LNV.

**Overzicht soorten: Rode-Lijst (RL), Wettelijk beschermd (Wbes) en Habitatrichtlijn (HR)**

X

**Bronnen:**

1. F.A.D. van Nieulande & A. C. Rijken, 2001. Beperkte inventarisatie Oostelijk havenhoofd en aangrenzend slikgebied tot aan de strekdam, aug. - sept. - okt. 2001. Inspraak MER-WCT, 2001.

**14 Niet levende natuur - Fossiele schelpen**Lijst

In het navolgende is een samenvattend overzicht gegeven van de op de Kaloot aangetroffen fossiele schelpen. De Kaloot wordt al circa honderd jaar bezocht door geologen, amateurs en wetenschappers. Het leek weinig relevant om de omvangrijke lijst met 622 soorten als bijlage toe te voegen.

Inventarisaties 20e eeuw

Het zoeken naar fossiele schelpen op de Kaloot heeft diverse bloeiperioden gekend die samenhangen met de aandacht vanuit de wetenschap. De jaren 1930 waren een belangrijke periode, waarin C. Brakman veel materiaal verzamelde voor musea en C.O. van Regteren Altena promoveerde op dit onderwerp. In de jaren 1950 werd een begin gemaakt met een geactualiseerde beschrijving van de soorten uit dit aanspoelsel, een project dat in 1984 werd afgerond. Eind jaren 1990 brak wederom een bloeiperiode aan, geïnitieerd door museum Naturalis in Leiden. Deze organisatie komt met een serie boekwerken uit over de geologie van Nederland. De fossiele schelpen krijgen daarin aandacht onder leiding van conservator F. Wesselingh, te beginnen met een deel over tweekleppigen en stoottanden dat in 2006 zal verschijnen. Net als in eerdere bloeiperioden werken wetenschappers weer hecht samen met amateurs. De onderzoekingen door de jaren heen hebben geleid tot ruim een verdrievoudiging van het aantal gevonden soorten.

Belang

Het verzamelen van de strandfossielen op de Kaloot is van groot wetenschappelijk belang. Het speurwerk van amateurs en wetenschappers heeft geleid tot een voor het Nederlandse strand ongekend hoog aantal soorten. Het leverde veel inzicht op in de soorten en de opvolging van de fauna's in het veleden. Het laatste mede door vergelijking van het materiaal uit boringen en Belgische ontsluitingen. Daarnaast gaf het een beeld van de geologische lagen die door de uitschuring van geulen in de Westerschelde werden ontsloten. Er werden unieke soorten gevonden, nog niet van elders bekend. Naast de schelpen levert het strand nog vele andere fossielen, waarvan de haaiantanden de grootste aandacht krijgen.

**Overzicht: Aantallen soorten fossiele mollusken in Nederland en de Kaloot (Naturalis - Leiden)**

Hoofdgroepen (Klasse)	Nederland	Kaloot
<i>Polyplacophora</i> - Keverslakken	2	1
<i>Gastropoda</i> - Slakken	345	310
<i>Scaphopoda</i> - Stoottanden	7	7
<i>Bivalvia</i> - Tweekleppigen	335	304
Totaal	689	622

## Bronnen

1. Regteren Altena, C.O. van, 1937. Bijdrage tot de kennis der fossiele, subfossiele en recente mollusken, die op de Nederlandsche stranden aanspoelen, en hunner verspreiding. - Van Sijn, Rotterdam..
2. Div. auteurs, 1954-1984. De fossiele schelpen van de Nederlandse stranden en zeegaten. Serie 1: *Gastropoda en Scaphopoda*, Serie 2: Bivalvia. - Basteria, 1954-1984
3. De Fossielenatlas Nieuwsbrief, 1999-2001(1-8). Naturalis - Leiden. Red. F. Wesselingh & P. Moerdijk.
4. Wesselingh, F., 2004. Project Fossielenatlas. - Mond. Meded. op de Najaarsvergadering Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie, d.d. 6 nov. 2004 te Rotterdam.

## **BIJLAGE 1      Fauna - Zeezoogdieren**

*Phoca vitulina* - gewone zeehond (RL-kw, Wbes, HR-II,V)

Totaal: 1 soort

Inventarisatie:

Redt de Kaloot, 2000-2004. Archief: Onderzoek en losse waarnemingen.

Toevoegingen bij soorten:

RL: Rode Lijst, 2004; ernst = ernstig bedreigd, bedr = bedreigd, kw = kwetsbaar, gev = gevoelig.

Wbes: Wettelijk beschermd.

HR: Habitatrichtlijn; Annex II, IV en V.

## **BIJLAGE 2      Avifauna - Vogels**

*Anas penelope* - smient (Wbes)  
*Anthus pratensis* - graspieper (RL-gev, Wbes)  
*Ardea cinerea* - blauwe reiger(Wbes)  
*Arenaria interpres* - steenloper (Wbes)  
*Branta bernicla* - rotgans  
*Charadrius hiaticula* - bontbekplevier (RL-kw, VR-kwa, Wbes)  
*Columba domestica* - postduif/tamme duif  
*Corvus monedula* - kauw (Wbes)  
*Egretta garzetta* - kleine zilverreiger (RL-gev, VR-rel, Wbes)  
*Falco tinnunculus* - torenvalk (Wbes)  
*Haematopus ostralegus* - scholekster (VR-kwa, Wbes, Wbes)  
*Larus argentatus* - zilvermeeuw(Wbes)  
*Larus marinus* - grote mantelmeeuw (RL-gev, Wbes)  
*Larus ridibundus* - kokmeeuw (Wbes)  
*Mergus serrator* - middelste zaagbek (Wbes)  
*Numenius arquata* - wulp (VR-kwa, Wbes)  
*Phalacrocorax carbo* - aalscholver (Wbes)  
*Podiceps cristatus* - fuut (Wbes)

Totaal: 18 soorten

Inventarisatie:

Tramper, J., 2004. Mondelinge mededeling.

Vereniging Redt de Kaloot, 2000-2004. Archief: Onderzoek en losse waarnemingen.

Wilde, W. de, 2004. Mondelinge mededeling.

Zeeland Seaports, 2002. Milieu-effectrapport Westerschelde Container Terminal. Volledig herziene deelstudie natuur en ecologie. (bijdragen/telgegevens: W. de Wilde en J. Tramper).

Toevoegingen bij soorten:

RL: Rode Lijst, 2004; ernst = ernstig bedreigd, bedr = bedreigd, kw = kwetsbaar, gev = gevoelig.

VR: Vogelrichtlijn, kwa = kwalificerende soort, rel = andere relevante soort.

Wbes: Wettelijk beschermd.



### BIJLAGE 3 Fauna - Vissen

*Agonus cataphractus* - harnasmannetje  
*Aphia minuta* - glasgrondel (RL-ernst)  
*Callionymus lyra* - pitvis  
*Chelon labrosus* - diklippharder  
*Dicentrarchus labrax* - zeebaars  
*Engraulis encrasicolus* - ansjovis (RL-gev)  
*Entelurus aequoreus* - adderzeenaald (RL-bedr)  
*Eutrigla gurnardus* - grauwe poon  
*Labrus bergylta* - gevlekte lipvis  
*Lampetra fluviatilis* - rivierprik (Wbes,HR-II,V)  
*Liparis liparis* - slakdolf  
*Lipophrys pholis* - slijmvis  
*Merlangius merlangus* - wijting  
*Petromyzon marinus* - zeeprik (HR-II)  
*Spinachia spinachia* - zeestekelbaars (RL-ernst)  
*Trachurus trachurus* - horsmakreel  
*Trisopterus minutus* - dwergbolke

Totaal: 17 soorten

Inventarisatie:

Antheunisse M., 14 mei 2001. Schrift. meded. excursie Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie, april/mei 2001.

Baptist, H., 2004. Reactie bij de openbare procedure voor de aanmelding van Habitatrichtlijngebieden in het kader van Natura 2000.

Faasse, M., 28 nov. 2004. Schrift. meded. Kaloot-fauna, waarnemingen 1989-2000.

Toevoegingen bij soorten:

RL: Rode Lijst, 2004; ernst = ernstig bedreigd, bedr = bedreigd, kw = kwetsbaar, gev = gevoelig.

Wbes: Wettelijk beschermd.

HR: Habitatrichtlijn; Annex II, IV en V.

## **BIJLAGE 4      Fauna - Bijen**

*Colletes fodiens* - duinzijdebij

*Colletes daviesanus* - wormkruidbij

*Colletes marginatus* - donkere zijdebij

*Epeolus tarsalis* - schorviltbij (RL-gev)

Totaal: 4 soorten

Inventarisatie:

Jacobusse, Ch., 200?. Schrift. meded. waarnemingen in 1999.

Jacobusse, Ch. & J. Smit, 2004. Inventarisatie 9 sept. 2004.

Smit, J., Schrift. meded. augustus 2001.

Vereniging Redt de Kaloot, 2000-2004. Archief: Onderzoek en losse waarnemingen.

Toevoegingen bij soorten:

RL: Rode Lijst, 2004; ernst = ernstig bedreigd, bedr = bedreigd, kw = kwetsbaar, gev = gevoelig.

Wbes: Wettelijk beschermd.

HR: Habitatrichtlijn; Annex II, IV en V.

## BIJLAGE 5 Fauna - Vlinders

*Aglais urticae* - kleine vos  
*Aricia agestis* - bruin blauwtje (RL-kw)  
*Autographa gamma* - gamma uil  
*Coenonympha pamphilus* - hooibeestje  
*Colias croceus* - oranje luzernevlinder  
*Colias hyale* - gele luzernevlinder  
*Hipparchia semele* - heivlinder (RL-gev)  
*Inachis io* - dagpauwoog  
*Lasiommata megera* - argusvlinder  
*Lycaena phlaeas* - kleine vuurvlinder  
*Maniola jurtina* - bruin zandoogje  
*Paragre aegeria* - bont zandoogje  
*Pieris brassicae* - groot koolwitje  
*Pieris napi* - klein geaderd witje  
*Pieris rapae* - klein koolwitje  
*Polygonia c-album* - gehakkelde aurelia  
*Polyommatus icarus* - icarus blauwtje  
*Pyronia tithonus* - oranje zandoogje  
*Thymelicus lineola* - zwartspriet dikkopje  
*Tyria jacobea* - sint-jacobsvlinder  
*Vanessa atalanta* - atalanta  
*Vanessa cardui* - distelvlinder

Totaal: 22 soorten

Inventarisatie:

Baaijens, A. Bezoekdata: 12-8-1996, 19-7-1998, 18-8-1998, 20-8-2001, 26-6-2002.

Toevoegingen bij soorten:

RL: Rode Lijst, 2004; ernst = ernstig bedreigd, bedr = bedreigd, kw = kwetsbaar, gev = gevoelig.

Wbes: Wettelijk beschermd.

HR: Habitatrichtlijn; Annex II, IV en V.

## **BIJLAGE 6      Fauna - Libellen**

*Anax imperator* - grote keizerlibelle

*Aeshna mixta* - paardenbijter

Totaal: 2 soorten.

Inventarisatie:

Belzen, J. van. Bezoekdata: week nrs. 19, 22, 25, 27, 29, 31, 33, 36 en 38 in 2003.

Toevoegingen bij soorten:

RL: Rode Lijst, 2004; ernst = ernstig bedreigd, bedr = bedreigd, kw = kwetsbaar, gev = gevoelig.

Wbes: Wettelijk beschermd.

HR: Habitatrictlijn; Annex II, IV en V.

## BIJLAGE 7 Fauna - Mariene schelpdieren

*Abra alba* - witte dunschaal\*  
*Abra tenuis* - tere dunschaal\*  
*Alloteuthis subulata* - dwergpijlinktvis\*  
*Angulus tenuis* - tere platschelp\*  
*Cerastoderma edule* - kokkel\*  
*Cingula semicostata* - geribde gordelhoren  
*Corbula gibba* - korfschelp\*  
*Crassostrea gigas/angulata* - Japanse/Portugese oester\*  
*Crepidula fornicata* - muiltje\*  
*Dendronotus frondosus* - boompjesslak\*  
*Ensis directus/americanus* - Amerikaanse zwaardschede\*  
*Epitonium clathratulum* - wenteltrap  
*Facelina bostoniensis* - bundelzeeslak\*  
*Littorina littorea* - alikruik\*  
*Littorina obtusa* - stompe alikruik\*  
*Littorina saxatilis* - ruwe alikruik\*  
*Macoma balthica* - nonnetje\*  
*Mya arenaria* - strandgaper  
*Mysella bidentata* - tweetandschelp  
*Mytilus edulis* - mossel\*  
*Odostomia scalaris* - mosselslurper  
*Ostrea edulis* - oester  
*Patella vulgata* - schaalhoren\*  
*Peringia ulvae* - wadslakje\*  
*Petricola pholadiformis* - Amerikaanse boormossel\*  
*Retusa alba* - oubliehoren  
*Scrobicularia plana* - platte slijkgaper\*  
*Sepiolo atlantica* - Dwerginktvis\*  
*Spisula subtruncata* - halfgeknotte strandschelp  
*Tergipes tergipes* - slanke knotslak\*  
*Venerupis senegalensis* - tapijtschelp

Totaal: 31 soorten.

Inventarisatie:

Faasse, M., 23 mei 2004. Schrift. meded. Kaloot-fauna, waarnemingen (1994-) 2001-2003.

Faasse, M., 28 nov. 2004. Schrift. meded. Kaloot-fauna, waarnemingen 1989-2000.

Nieulande F.A.D. van & A. C. Rijken, 2001. Beperkte inventarisatie Oostelijk havenhoofd en aangrenzend slikgebied tot aan de strekdam, aug. - sept. - okt. 2001. Inspraak MER-WCT, 2001.

Nieulande, F. A. D. van & L. de Wolf, 2004. Inventarisatie van bodemdieren en andere organismen in wad, zand en duin van het strand De Kaloot. Uitg. in eigen beheer.

Rijken, A.C. 2003. Onderzoek naar het voorkomen van recente schelpdieren op twee vergelijkbare locaties, de Kaloot (alleen de uiterste westhoek) aan de Westerschelde en de Kurkenol aan de Oosterschelde. Beroepschrift aan Raad van State, 11 april 2003.

Toevoegingen bij soorten:

RL: Rode Lijst (niet opgesteld)

Wbes: Wettelijk beschermd.

HR: Habitatrichtlijn; Annex II, IV en V.

\* : Levend aangetroffen, aangespoeld en/of *in situ*; de overige soorten waren als verse, maar lege schelpen/horens aanwezig.

## BIJLAGE 8 Fauna - Landslakken

*Candidula gigaxii* - fijngeribde grasslak (RL-bedr)  
*Cepaea nemoralis* - gewone tuinslak  
*Cochlicopa lubrica* - glanzende agaathoren  
*Deroceras reticulatum* - gevlekte akkerslak  
*Oxychilus draparnaudi* - grote glanslak  
*Punctum pygmaeum* - dwergpuntje  
*Pupilla muscorum* - mostonnetje  
*Trichia hispida* - haarslak  
*Vallonia costata* - geribde jachthorenslak  
*Vallonia excentrica* - scheve jachthorenslak  
*Vallonia pulchella* - fraaie jachthorenslak  
*Vertigo pygmaea* - Dwerg-korfslak (RL-kw)  
*Vitrina pellucida* - doorschijnende glasslak  
*Lauria cylindracea* Genaveld tonnetje (RL-kw) 2010

Totaal: 13 soorten

Inventarisatie:

Slakkenwerkgroep KNNV, Afd. Beveland, 2 dec. 2002, 24 mei 2003 en 24 okt. 2004;  
waarnemers: B. Goetheer, H. Raad, I. van de Ven, J. Woets.

Toevoegingen bij soorten:

RL: Rode Lijst, 2004; ernst = ernstig bedreigd, bedr = bedreigd, kw = kwetsbaar, gev = gevoelig.

Wbes: Wettelijk beschermd.

HR: Habitatrictlijn; Annex II, IV en V.

Landslakken onderzoek De Kaloot Oost 24-11-2010	Rode lijst	Duinvallei Duindoorn en duin				Wilgenstruiken bij parking duinovergang				Dijk tussen duin en parking halfweg				Kaloot west duin	
		☺	☺	†	☺	☺	☺	†	†	☺	☺	†	†	☺	†
		juv	ad	juv	juv	juv	ad	juv	ad	juv	ad	juv	ad	ad	ad
Fijngeribde grasslak ( <i>Candidula gigaxii</i> )	<u>bedreigd</u>			5							5				
Glanzende agaathoren ( <i>Cochlicopa lubrica</i> )		3		2			18								
Grote glansslak ( <i>Oxychilus draparnaudi</i> )							3				4				
Mostonnetje ( <i>Pupilla muscorum</i> )														14	
Genaveld tonnetje ( <i>Lauria cylindracea</i> )	<u>kwetsbaar</u>						40								
Behaarde slak ( <i>Trichia hispida</i> )					1			3							
Geribde jachthorenslak ( <i>Vallonia costata</i> )							6	5							
Scheve jachthorenslak ( <i>Vallonia excentrica</i> )					1										
Fraaie jachthorenslak ( <i>Vallonia pulchella</i> )			1	2											
Doorschijnende glasslak ( <i>Vitrina pellucida</i> )			1	1			30				6				
Dwerg korfslak ( <i>Vertigo pygmaea</i> )	<u>kwetsbaar</u>							3	1						
Duintolletje ( <i>Paralaoma servilis</i> )			30					1							
Dwergpuntje ( <i>Punctum pygmaeum</i> )								1							
Kartuizer slak ( <i>Monacha cantiana</i> )											5				
# + eitjes															
☺ = levende of verse ex.															
† = dode ex.															

2010 aantal 14 soorten

Nieulande Inventarisatie rapporten Kaloot Duin en Dijk - september - november 2010



## BIJLAGE 9 Fauna - Bodemdieren

- Actinia equina* - paardeanemoon  
*Amphiblestrum auritum* - (mosdiertje)  
*Anguinella palmata* - slangcelpoliep (mosdiertje)  
*Anurida maritima* - blauw beestje/blauwe springstaart  
*Archisotoma cf. pulchella* - (litorale springstaart)  
*Arenicola marina* - zeepier  
*Armadillidium album* - witte pissebed  
*Armadillidium vulgare* - gewone pissebed  
*Asterias rubens* - gewone zeester  
*Axelsonia littoralis* - (litorale springstaart)  
*Balanus amphitrite* - (zeepok, exoot)  
*Balanus improvisus* - brakwaterpok  
*Bathyporeia pelagica* - (kniksprietkreeftje (vlokreeftje))  
*Bathyporeia pilosa* - (kniksprietkreeftje (vlokreeftje))  
*Bathyporeia sarsi* - (kniksprietkreeftje (vlokreeftje))  
*Bicellariella ciliata* - haarcelpoliep (mosdiertje)  
*Calicella syringa* - sorbetbekertje (hydroïde)  
*Caligus elongatus* - (parasitair roeipootkreeftje op snotolf)  
*Cancer pagurus* - noordzeekrab  
*Caprella linearis* - wandelend geraamte (spookkreeftje (vlokreeftje))  
*Caprella mutica* - harig spookkreeftje (exoot)  
*Carcinus maenas* - strandkrab  
*Conopeum reticulum* - zeevitrage (mosdiertje)  
*Crangon allmanni* - (garnaal)  
*Cumopsis goodsiri* - (zeekomma)  
*Cyphoderus albinus* - mierenspringstaart, niet litoraal  
*Diastylis rathkei* - (zeekomma)  
*Echinogammarus marinus* - (vlokreeftje)  
*Ectopleura larynx* - gorgelpijppoliep (hydroïde)  
*Emplectonema gracile* - (snoerworm)  
*Entomobrya multifasciata* - (landspringstaart)  
*Eriocheir sinensis* - Chinese wolhandkrab  
*Eurydice pulchra* - agaatpissebed  
*Gastrosaccus spinifer* - (aasgarnaal)  
*Halichondria panicea* - broodspons  
*Haliclona oculata* - geweispons  
*Haliplanella lineata* - groene golfbrekeranemoon niet litoraal  
*Hemigrapsus penicillatus* - penseelkrab  
*Hippolyte varians* - veranderlijke steurgarnaal  
*Hyale nilssoni* - glasvlo (vlokreeftje)  
*Hydrallmania falcata* - gekromde zeeborstel/zeekrul (hydroïde)  
*Idotea linearis* - staafpissebed  
*Jaera albifrons* - (witkoppissebed)  
*Jassa marmorata* - (marmerkreeftje (vlokreeftje))  
*Lanice conchilega* - schelpkokerworm  
*Laomedea flexuosa* - (hydroïde)  
*Lepidonotus squamatus* - geschubde zeerups  
*Leptocythere pellucida* - (mosselkreeftje)  
*Leptoplana tremellaris* - (platworm)  
*Lernaenicus sprattae* - (parasitair roeipootkreeftje op haring of sprot)  
*Lernaecocera* sp. - (parasitair roeipootkreeftje op vissen)  
*Lineus viridis* - (snoerworm)  
*Liocarcinus holsatus* - gewone zwemkrab  
*Melita palmata* - zeemol (vlokreeftje)  
*Mesopodopsis slabberi* - steeloogaasgarnaal  
*Molgula manhattensis* - zijker/zakpijp  
*Monocorophium acherusicum* - (slijkgarnaal (vlokreeftje))  
*Neanura muscorum* - springstaart, niet litoraal  
*Nemopsis bachei* - (hydromeduse/kwalletje)  
*Nephtys cirrosa* - zandzager  
*Nephtys hombergi* - zandzager  
*Nereis* sp. - zeeduizendpoot  
*Nereis virens* - zager  
*Nyctiphanes couchi* - "krill" (Euphausiacea)  
*Nymphon brevirostre* - (zeespin)  
*Orchestia gammarellus* - kwelderspringer  
*Pagurus bernhardus* - heremietkreeft  
*Palaemon adspersus* - roodsprietgarnaal  
*Palaemon elegans* - gewone steurgarnaal  
*Palaemon serratus* - gezaagde steurgarnaal  
*Palaemonetes varians* - brakwatersteurgarnaal  
*Pandalus montagui* - ringsprietgarnaal  
*Pectinaria koreni* - goudkammetje  
*Philocheras trispinosus* - driepuntje (garnaal)  
*Phoxichilidium femoratum* - foksie (zeespin)  
*Pilumnus hirtellus* - ruig krabbetje  
*Pinnotheres pisum* - erwtenkrabbetje

<i>Pisidia longicornis</i> - porseleinkrabbetje	<i>Scoloplos armiger</i> - wapenworm
<i>Platyarthrus hoffmansseggii</i> - mierenpissebed	<i>Semicytherura sella</i> - (mosselkreeftje)
<i>Polydora ciliata</i> - slikkokerworm/franjeworm	<i>Siriella armata</i> - (aasgarnaal)
<i>Pontocythere elongata</i> - (mosselkreeftje)	<i>Sphaeronella paradoxa</i> - (parasitair roeipootkreeftje)
<i>Porcellana platycheles</i> - harig porseleinkrabbetje	<i>Stenothoe valida</i> - (vlokkreeftje)
<i>Praunus flexuosus</i> - geknikte aasgarnaal	<i>Talitrus saltator</i> - strandvlo
<i>Processa modica</i> cf. - (garnaal)	<i>Talorchestia deshayesii</i> - bestippelde strandvlo
<i>Processa nouveli</i> - (garnaal)	<i>Tanaissus lilljeborgi</i> - (schaarpissebed)
<i>Prosorhochmus claparedii</i> - (snoerworm)	<i>Tealia felina</i> - zeedahlia
<i>Prosuberites epiphytum</i> - oranje korst spons	<i>Tergipes tergipes</i> slanke knotsslak
<i>Pycnogonum littorale</i> - michelinmannetje	<i>Tomocerus vulgaris</i> - springstaart, niet litoraal
<i>Ramphogordius sanguineus</i> - (snoerworm)	<i>Trichoniscus pygmaeus</i> - (landpissebed)
<i>Sagartia ornata</i> - kleine slibanemoon	<i>Urothoe brevicornis</i> - (bulldozerkreeftje (vlokkreeftje))
<i>Schistomysis kervillei</i> - (aasgarnaal)	
<i>Schistomysis spiritus</i> - (aasgarnaal)	

Totaal: 105 soorten

Inventarisatie:

Antheunisse M., 14 mei 2001. Schrift. meded. excursie Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie, april/mei 2001.

Faasse, M., 23 mei 2004. Schrift. meded. Kaloot-fauna, waarnemingen (1994-) 2001-2003.

Faasse, M., 28 nov. 2004. Schrift. meded. Kaloot-fauna, waarnemingen 1989-2000.

Nieulande F.A.D. van & A. C. Rijken, 2001. Beperkte inventarisatie Oostelijk havenhoofd en aangrenzend slikgebied tot aan de strekdam, aug. - sept. - okt. 2001. Inspraak MER-WCT, 2001.

Nieulande, F. A. D. van & L. de Wolf, 2004. Inventarisatie van bodemdieren en andere organismen in wad, zand en duin van het strand De Kaloot. Uitg. in eigen beheer.

Toevoegingen bij soorten:

RL: Rode Lijst (niet opgesteld).

Wbes: Wettelijk beschermd.

HR: Habitatrictlijn; Annex II, IV en V.

## **BIJLAGE 10 Flora/Fauna - Micro-organismen**

P.M.

RL: Rode Lijst (niet opgesteld)

Wbes: Wettelijk beschermd.

HR: Habitatrictlijn; Annex II, IV en V.

## BIJLAGE 11 Flora - Vaatplanten

- Achillea millefolium* - duizendblad  
*Agrostis stolonifera* - fioringras  
*Ammophila arenaria* - helm  
*Anagallis arvensis* - rood guichelheil  
*Anthriscus sylvestris* - fluitenkruid  
*Arctium minus* - gewone klit  
*Arenaria serpyllifolia* - gewone zandmuur  
*Arrhenatherum elatius* - glanshaver  
*Atriplex littoralis* - strandmelde  
*Atriplex patula* - uitstaande melde  
*Atriplex portulacoides* - gewone zoutmelde  
*Atriplex prostrata* - spiesmelde  
*Artemisia vulgaris* - bijvoet  
*Bellis perennis* - madeliefje  
*Bromus hordeaceus* - zachte dravik  
*Bryonia dioica* - heggenrank  
*Cakile maritima* - zeeraket  
*Calystegia sepium* - haagwinde  
*Capsella bursa-pastoris* - herderstasje  
*Cardamine hirsuta* - kleine veldkers  
*Centaurea jacea* - knoepkruid  
*Cerastium glomeratum* - kluwenhoornbloem  
*Cerastium diffusum* - scheve hoornbloem  
*Cerastium fontanum* - gewone hoornbloem  
*Cerastium semidecandrum* - zandhoornbloem  
*Chenopodium album* - melganzenvoet  
*Cirsium arvense* - akkerdistel  
*Cirsium vulgare* - speerdistel  
*Claytonia perfoliata* - witte winterpostelein  
*Cochlearia danica* - deens lepelblad  
*Convolvulus arvensis* - akkerwinde  
*Conyza canadensis* - Canadese fijnstraal  
*Cornus sanguinea* - rode kornoelje  
*Crataegus monogyna* - Eenstijlige meidoorn  
*Crepis capillaris* - klein streepzaad  
*Crithmum maritimum* - zeevenkel (RL-gev)  
*Dactylus glomerata* - kroppaar  
*Daucus carota* - peen  
*Diplotaxis muralis* - kleine zandkool  
*Dipsacus fullonum* - grote kaardebol (Wbes)  
*Elytrigia atherica* - strandkweek  
*Elytrigia juncea* - biestarwegras (extra doelsoort)  
*Elytrigia repens* - kweek  
*Equisetum arvense* - heermoes  
*Erodium cicutarium* - duinreigersbek  
*Erophila verna* - vroegeling  
*Populus x canadensis* - Canadapopulier  
*Eryngium maritimum* - blauwe zeedistel (Wbes, extra doelsoort)  
*Euonymus europaeus* - kardinaalsmuts  
*Euphorbia helioscopia* - kroontjeskruid  
*Festuca arundinacea* - rietzwenkgras  
*Festuca rubra* - rood zwenkgras  
*Galium aparine* - kleefkruid  
*Geranium molle* - zachte ooievaarsbek  
*Geranium dissectum* - slipladige ooievaarsbek  
*Glechoma hederacea* - hondsdrif  
*Heracleum sphondylium* - gewone bereklauw  
*Honckenya peploides* - zeepostelein  
*Hordeum murinum* - kruipertje  
*Hypochaeris glabra* - glad biggekruid (RL-bedr)  
*Hypochaeris radicata* - gewoon biggekruid  
*Lactuca serriola* - kompassla  
*Lamium album* - witte dovenetel  
*Lamium hybridum* - ingesneden dovenetel  
*Lamium purpureum* - paarse dovenetel  
*Lapsana communis* - akkerkool  
*Leontodon autumnalis* - vertakte leeuwentand  
*Lepidium ruderale* - steenkruidkers  
*Leymus arenarius* - zandhaver  
*Lolium perenne* - Engels raai gras  
*Lotus glaber* - smalle rolklaver  
*Medicago arabica* - gevlekte klaver  
*Melilotus albus* - witte honingklaver  
*Matricaria discoidea* - schijfkamille  
*Matricaria recutita* - echte kamille  
*Medicago sativa* - luzerne  
*Myosotis ramosissima* - ruw vergeet-mij-nietje  
*Oenothera erythrosepala* - grote teunisbloem  
*Papaver dubium* - bleke klaproos  
*Papaver rhoeas* - grote klaproos  
*Pastinaca sativa* - pastnaak  
*Phragmites australis* - riet  
*Picris echioides* - dubbelkelk (extra doelsoort)  
*Plantago coronopus* - hertshoornweegbree  
*Plantago lanceolata* - smalle weegbree  
*Plantago major maj.* - grote weegbree  
*Plantago maritima* - zeeveegbree (RL-kw)  
*Poa annua* - straatgras  
*Poa pratensis* - veldbeemdgras  
*Polygonum aviculare* - gewoon varkensgras  
*Sonchus asper* - gekroesde melkdistel

<i>Rosa rugosa</i> - rimpelroos	<i>Sonchus oleraceus</i> - gewone melkdistel
<i>Potentilla anserina</i> - zilverschoon	<i>Stellaria media</i> - vogelmuur
<i>Pulicaria dysenterica</i> - heeblaadjes	<i>Stellaria pallida</i> - duinvogelmuur
<i>Ranunculus repens</i> - kruipende boterbloem	<i>Symphytum officinale</i> - smeerwortel
<i>Rubus caesius</i> - dauwbraam	<i>Taraxacum officinale</i> - paardebloem
<i>Rumex acetosella</i> - schapezuring	<i>Tragopogon pratensis</i> prat. - gele morgenster
<i>Rumex crispus</i> - krulzuring	<i>Trifolium arvense</i> - hazenpootje
<i>Rumex obtusifolius</i> - ridderzuring	<i>Trifolium campestre</i> - liggende klaver
<i>Salix alba</i> - schietwilg	<i>Trifolium dubium</i> - kleine klaver
<i>Salix cinerea</i> - grauwe wilg	<i>Trifolium pratense</i> - rode klaver
<i>Salsola kali kali</i> - stekend loogkruid	<i>Trifolium repens</i> - witte klaver
<i>Sambucus nigra</i> - gewone vlier	<i>Tripleurospermum maritimum</i> - reukeloze kamille
<i>Sedum acre</i> - muurpeper	<i>Tussilago farfara</i> - klein hoefblad
<i>Senecio inaequidens</i> - bezemkruiskruid	<i>Urtica dioica</i> - grote brandnetel
<i>Senecio jacobaea</i> jac. - Jacobs kruiskruid	<i>Urtica urens</i> - kleine brandnetel
<i>Senecio vulgaris</i> - klein kruiskruid	<i>Verbascum phlomoides</i> - keizerskaars
<i>Seriphidium maritimum</i> - zeealsem (RL-kw)	<i>Verbascum thapsus</i> - koningskaars
<i>Silene latifolia</i> - avondkoekoeksbloem	<i>Veronica arvensis</i> - veldereprijs
<i>Sinapis arvensis</i> - herik	<i>Veronica persica</i> - grote ereprijs
<i>Sisymbrium altissimum</i> - hongaar raket	<i>Vicia sativa nigra</i> - smalle wikke
<i>Sisymbrium officinale</i> - gewone raket	<i>Viola arvensis</i> - akkerviooltje
<i>Solanum dulcamara</i> - bitterzoet	<i>Xanthium strumarium</i> - late stekelnoot
<i>Sonchus arvensis</i> - akkermelkdistel	

Totaal: 136 soorten

Inventarisatie:

Raad, H.J. Bezoekdatum: 12 sep. 2001, 14/26 apr., 8/28 jun., 6 jul. 2004.

Raad, H.J. & L. Kattenwinkel. Bezoekdatum: 15 sep. 2001.

Toevoegingen bij soorten:

RL: Rode Lijst, 2004; ernst = ernstig bedreigd, bedr = bedreigd, kw = kwetsbaar, gev = gevoelig.

Wbes: Wettelijk beschermd.

HR: Habitatrichtlijn; Annex II, IV en V.

Extra doelsoort: Soorten die niet bedreigd zijn, maar waarvoor Nederland een internationale verantwoordelijkheid heeft (i-, t-, z-criterium) worden als 'extra doelsoort' in de Rode Lijst (2000) aangemerkt.

P.M.

*Centranthus ruber* - Rode spoorbloem (losse waarneming, verwilderde (?) tuinplant, meded. P. de Dreu, 22 mei 2004).

***Campanula rapunculoides* Akkerklokje (Wbes)**

**Nieulande Inventarisatie rapporten Kaloot Duin en Dijk - september - november 2010  
Waargenomen sinds 2007**

## BIJLAGE 12 Flora - Paddestoelen

*Bolbitius vitellinus* - dooiergele mestzwam  
*Clitocybe rivulosaweide* - trechterzwam  
*Crinipellis scabellus* - piekhaarzwammetje  
*Entoloma sericeum* - bruine satuinzwam  
*Hygrocybe conica* - zwartwordende wasplaat  
*Hygrocybe unguinosa* - grauwe wasplaat (RL-kw)  
*Lepista nuda* - paarse schijnridderzwam  
*Lepista saeva* - paarsteel schijnridderzwam  
*Arrhenia retiruga* - gerimpeld mosoortje (RL-gev)  
*Marasmius oreades* - weidekringzwam  
*Melanoleuca cinereifolia* - duinveldridderzwam zz  
*Melanoleuca polioleuca* - zwartwitte veldridderzwam (RL-kw)  
*Omphalina pyxidata* - roodbruin trechtertje  
*Panaeolus fimicola* - grauwe vlekplaat  
*Pholiota conissans* - grasbundelzwam  
*Lycoperdon molle* - zachtstekelige stuifzwam

Totaal: 16 soorten

Inventarisatie:

Nieulande F. van & A. den Herder, najaar 2001. Losse vondst van zwartwordende wasplaat.

Remijn, H. Bezoekdatum: 4 dec. 2002.

Toevoegingen bij soorten:

RL: Rode Lijst, 2004; ernst = ernstig bedreigd, bedr = bedreigd, kw = kwetsbaar, gev = gevoelig.

Wbes: Wettelijk beschermd.

HR: Habitatrichtlijn; Annex II, IV en V.

Paddenstoelen onderzoek De Kaloot Oost 2010 Alfabetisch; Nederlandse naam – Latijnse naam	Rode lijst kwalificatie	West			Midden		Oost				
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
Barnsteenmosklokje <i>Galerina vittaeformis</i>			e								
Bleek nestzwammetje <i>Cyathus olla</i>				e		e					
Bleke veldtrechterzwam <i>Clitocybe agrestis</i>						v					
Bruine satijnzwam <i>Entoloma sericeum</i>		v	v	v							
Bruine weidechampignon <i>Agaricus cupreobrunneus</i>	Bedreigd zz					l					
Gewoon donsvoetje <i>Tubaria furfuracea</i>						v					
Dooiergele mestzwam <i>Bolbitius vitellus</i>										e	
Duinfranjehoed <i>Psathyrella ammophila</i>				v						v	
Duinmosklokje <i>Galerina unicalis</i>				e							
Duinstinkzwam <i>Phallus hadriani</i>	Kwetsbaar									w	
Duinveldridderzwam <i>Melanoleuca cinereifolia</i>	Zeldzaam	v	e	v						v	
? Gazonvlekplaat <i>Panaeolus foenisecii</i>						v					
Gerimpeld Mosoortje <i>Arrhenia retiruga</i>	Gevoelig	e									
Gesteelde stuifbal <i>Tulustoma brumale</i>		e				v					
Grasmosklokje <i>Galerina laevis</i>		v		v		v		v			
Grauwe vlekplaat <i>Panaeolus fimicola</i>						v					
Helm inktzwam <i>Coprinus ammophilae</i>										e	
Kleine grasfranjehoed <i>Psathyrella prona</i>						v					
Melige stuifzwam <i>Lycoperdon lividum</i>		e	e								
<i>Mycena</i> sp						e					
? Okergele stropharia <i>Psilocybe coronilla</i>		e									
Paarse schijnridder <i>Lepista nuda</i>		v	e								
Piekhaarzwammetje <i>Crinipellus scabellus</i>			v			v		v	v	v	
Slanke kopergroenzwam <i>Psilocybe pseudocyanea</i>	<u>kwetsbaar</u>										e
Weidechampignon <i>Agaricus campestris</i>			e							e	
Weidekringzwam <i>Marasmius oreades</i>			e								
Weidtrechterzwam <i>Clitocybe rivulosa</i>		v	v			v		v			
Zeeduin champignon <i>Agaricus devoniensis</i>			e								
Zwartbruine vlekplaat <i>Panaeolus ater</i>				e							
Zwartwordende wasplaat <i>Hygrocybe conica</i>		e	w								
Zwartwordende zalmplaat <i>Rhodocybe popinalis</i>	<u>kwetsbaar</u>		e			w				e	
Voorkomen:											
V- Veel											
W - Weinig											
E - Enkele											

2010 Aantal 31 soorten

Nieulande Inventarisatie rapporten Kaloot Duin en Dijk - september - november 2010

## **BIJLAGE 13 Flora - Zeewieren**

*Codium fragile* - viltwier

*Fucus serratus* - gezaagde zee-eik

*Fucus vesiculosus* - gewone zee-eik/ blaaswier

Totaal: 3 soorten

Inventarisatie:

Nieulande, F.A.D. van & A. C. Rijken, 2001. Beperkte inventarisatie Oostelijk havenhoofd en aangrenzend slikgebied tot aan de strekdam, aug. - sept. - okt. 2001. Inspraak MER-WCT, 2001.

Toevoegingen bij soorten:

RL: Rode Lijst (niet opgesteld).

Wbes: Wettelijk beschermd.

HR: Habitatrichtlijn; Annex II, IV en V.



## De Kaloot: Soorten met status in het nationale en Europese beleid.

### Zeezoogdieren

*Phoca vitulina* - gewone zeehond RL-kw Wbes HR-IIV

### Vogels

*Anas penelope* - smient Wbes

*Anthus pratensis* - graspieper RL-gev Wbes

*Ardea cinerea* - blauwe reiger Wbes

*Arenaria interpres* - steenloper Wbes

*Charadrius hiaticula* - bontbekplevier RL-kw Wbes VR-kwa

*Corvus monedula* - kauw Wbes

*Egretta garzetta* - kleine zilverreiger RL-gev Wbes VR-rel

*Falco tinnunculus* - torenvalk Wbes

*Haematopus ostralegus* - scholekster Wbes VR-kwa

*Larus argentatus* - zilvermeeuw Wbes

*Larus marinus* - grote mantelmeeuw RL-gev Wbes

*Larus ridibundus* - kokmeeuw Wbes

*Mergus serrator* - middelste zaagbek Wbes

*Numenius arquata* - wulp Wbes VR-kwa

*Phalacrocorax carbo* - aalscholver Wbes

*Podiceps cristatus* - fuut Wbes

### Vissen

*Aphia minuta* - glasgrondel RL-ernst

*Engraulis encrasicolus* - ansjovis RL-gev

*Entelurus aequoreus* - adderzeenaald RL-bedr

*Lampetra fluviatilis* - rivierprik Wbes HR-IIV

*Petromyzon marinus* - zeeprik HR-II

*Spinachia spinachia* - zeestekelbaars RL-ernst

### Bijen

*Epeolus tarsalis* - schorviltbij RL-gev

### Vlinders

*Aricia agestis* - bruin blauwtje RL-kw

*Hipparchia semele* - heivlinder RL-gev

### Slakken

*Candidula gigaxii* - fijngeribde grasslak RL-bedr.

*Vertigo pygmaea* - dwerg-korfslak RL-kw

*Lauria cylindracea* Genaveld tonnetje RL-bedr.

### Vaatplanten

*Crithmum maritimum* - zeevenkel RL-gev

*Dipsacus fullonum* - grote kaardebol Wbes

*Eryngium maritimum* - blauwe zeedistel Wbes

*Hypochaeris glabra* - glad biggekruid RL-bedr

*Plantago maritima* - zeeweegbree RL-kw

*Seriphidium maritimum* - zeealsem RL-kw

*Campanula rapunculoides* / akkerklokje Wbes

### Paddestoelen

*Hygrocybe unguinosa* - grauwe wasplaat RL-kw

*Arrhenia retiruga* - gerimpeld mosoortje RL-gev

*Psilocybe pseudocyanea* - Slanke kopergroenzwam RL-kw

*Phallus hadriani* - Duinstinkzwam RL-kw

*Rhodocybe popinalis* Zwartwordende zalmplaat RL-kw

Bruine weidechampignon *Agaricus cupreobrunneus* RL-bedr

Duinveldridderzwam *Melanoleuca cinereifolia* zeldzaam

**Totaal** 26 21 3 4

RL: Rode Lijst (niet opgesteld).

Wbes: Wettelijk beschermd.

HR: Habitatrichtlijn; Annex II, IV en V.

VR: Vogelrichtlijn, kwa = kwalificerende soort, rel = andere relevante soort.

## 2011 voorjaarsrapport Kaloot

Er zijn weer een paar dagen uitgetrokken, vanaf april tot juni, om aan de Kaloot wat veldwerk te verrichten en het dijktraject te inventariseren. Er werd speciaal gelet op een aantal Rode lijst soorten.

### 2011\_04\_19 Kaloot dijk en duin



Duin en wilgenbosjes op de voorgrond, met de begroeide dijk op de achtergrond.



Zeefmonster onder vlierstruik op de dijk ter hoogte van de Roeper.  
Met Fijngeribde grasslak *Candidula gigaxii* links. Midden en rechts, Genaveld tonnetje *Lauria Cylindracea*



Dwergpuntje  
*Punctum pygmaeum*

Overzicht van de ton - korfslakjes aan de Kaloot



Mostonnetje  
*Pupilla muscorum*



Genaveld tonnetje  
*Lauria cylindracea*



Dwerg-korfslak  
*Vertigo pygmaea*

**Namen volgens publicatie**

**Publicatie**

**Nederlands**    **Wetenschappelijk**    **Categorie**

**Subcategorie**

Dwerg-korfslak *Vertigo pygmaea* [soort van Rode Lijst Land- en zoetwaterweekdieren](#) [kwetsbaar](#)  
Staatscourant 2004, 218

Genaveld tonnetje *Lauria cylindracea* [soort van Rode Lijst Land- en zoetwaterweekdieren](#) [kwetsbaar](#)  
Staatscourant 2004, 218

Andere slakjes



Fijngeribde grasslak  
*Candidula gigaxii*



Grote glansslak  
*Oxychilus draparnaudi*

**Namen volgens publicatie**

**Publicatie**

**Nederlands**    **Wetenschappelijk**    **Categorie**

**Subcategorie**

Fijngeribde  
grasslak    *Candidula gigaxii* [soort van Rode Lijst Land- en  
zoetwaterweekdieren](#)  
Staatscourant 2004, 218

[bedreigd](#)



2011\_04\_19 Kaloot slijk en dijk



Laagwater, slikken met eikapsels van de Gestippelde dieseltreinworm



Dijk met zeepostelein en Blauwe zeedistel  
2011-04-19 Kaloot west dijk en duin

Dijk met Helm en Zandhaver en vlierbosjes



Duin met Blauwe zeedistel *Eryngium maritimum*

[beschermde soort als bedoeld in artikel 3 en 4 Staatsblad 2000, 523, bijlage 1 artikel 3.1.a](#)  
[beschermde soort waarvoor op basis van artikel 75.4 een vrijstelling met gedragscode geldt van artikel 8 t/m 12 of een ontheffing nodig is met lichte toets](#) niet gepubliceerd





Blauwe Zeedistel



Gele Morgenster

2011-06-17 Kaloot middendeel



Binnenzijde van de dijk langs de Europaweg Akkerklokje *Campanule rapunculoides*

beschermde soort als bedoeld in artikel 3 en 4  
Staatsblad 2000, 523, bijlage 1

artikel  
3.1.d

beschermde soort waarvoor op basis van artikel 75.4 een vrijstelling geldt van artikel 8 t/m  
12 of een ontheffing nodig is met lichte toets





Buitenzijde van de dijk ter hoogte van de Achterduinweg met Blauwe zeedistel.



Buitenzijde van de dijk ter hoogte van de Monacoweg met Blauwe zeedistel.

**2011-05-18 Kaloot oost nabij de Roeper**

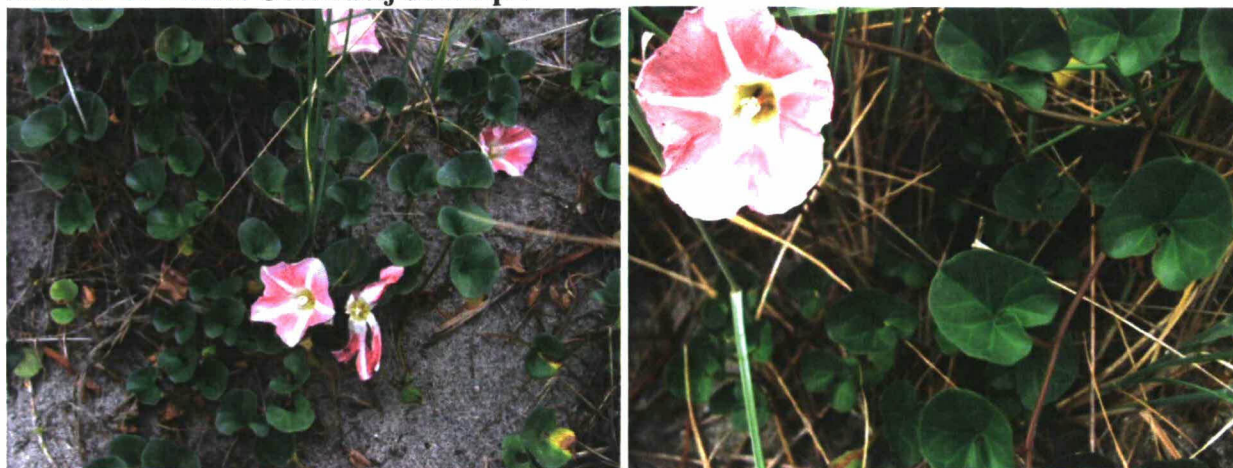


Dijk met zeepostelein

en Blauwe zeedistel



2011-06-17 Kaloot Oost nabij de Roeper



Zandig ondergestoven deel van de dijk, Zeewinde, *Convolvulus soldanella* (*Calystegia soldanella*)  
Status: Zeldzaam in het kustgebied. Hier aan de Kaloot op meerder plaatsen waargenomen.



In het zandig ondergestoven deel van de dijk, komt ook de meer algemene Akkerwinde *Convolvulus arvensis* voor.



Zeewinde, met steunblaadjes

Akkerwinde, zonder steunblaadjes





Blauwe zeedistel nabij de Roeper



Bij de overgang duin naar dijk in het oosten heb ik 4 broedparen van de Graspieper waargenomen. Met de typische valvlucht duiken ze tussen helm en zandhaver.



Bij het zoeken naar landslakjes kwam ik ook een Pseudoschorpioen tegen. Soortnaam voorlopig nog onbekend.

## De Kaloot

Een stille oase, geliefd door mensen die nog van natuur en diversiteit houden.

Een belangrijk gebied met afwisselende habitats die een rijke schakering aan flora en fauna te zien geven.

Een stukje natuur dat niet te compenseren valt binnen het Natura 2000 gebied van de Westerschelde

Helaas verguisd door de voorstanders van industrialisatie die dit gebied maar als onnuttig braakliggend terrein zien.

Nog steeds bedreigd vanwege de plannen voor de WCT.

Nu deze niet door lijkt te gaan wil men de dijk ontdoen van zijn rijke flora en fauna door de dijk met giftig en onnatuurlijk asfalt te bedekken, zogenaamd om het achterland tegen overstroming te beschermen.

De feiten zijn echter dat dit buitendijkse gebied wagenwijd voor de zee openstaat via de Sloehaven. Het heeft alleen zin om het dijktraject voor Arkema aan te pakken omdat daar de dijk van binnenuit door grondwater wordt ondermijnd.

Hier in dit natuurgebied geldt zeker het gezegde "Bezint eer ge begint" en behoudt wat je hebt. Wat weg is voorgoed weg en komt nooit meer terug. Het is ook op geen enkele manier te compenseren.

Spaar de natuur die we nog hebben, dan hoeft er ook niet gecompenseerd te worden, wat overigens schier onmogelijk lijkt te zijn geworden.

©Vereniging Redt de Kaloot 2011

Rapport en afbeeldingen:

F van Nieulande



Correspondentie-adres

Ring 22

4455 AE Nieuwdorp

Tel. 0113-613680 na 17.00 uur

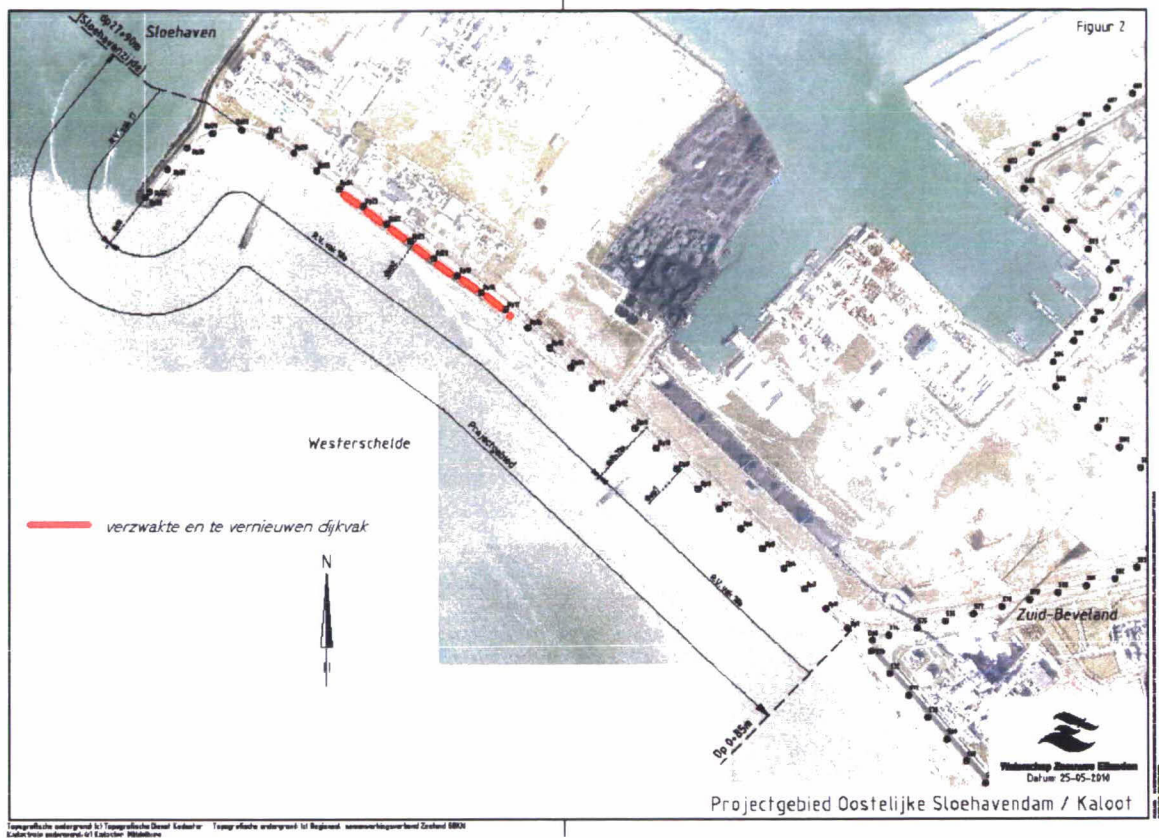
fweers@zeelandnet.nl

www.dekaloot.nl

Vereniging Redt de Kaloot is ingeschreven onder nummer 22046938 bij de kamer van koophandel Zeeland te Middelburg



### Bijlage 3 Aanpassing Zeewering Kaloot dijkvak midden tot oostelijk duin



Vanaf het verzwakte deel in het westen is er een robuuste wering tot aan het duin in het oosten. Misschien verdient het hier en daar wat zwakkere punten te versterken, maar hier heb ik de laatste jaren geen inzakkingen kunnen constateren zoals in het dijkvak voor Arkema. De achtergrond hiervan is natuurlijk dat dit dijkvak is aangelegd door het hogere gedeelte en met klei van het voormalig veel grotere schorregebied van de Kaloot. De draglinesporen hiervan zijn nog steeds waarneembaar in de kleilagen die af en toe zichtbaar worden nabij de Roeper.



Draglinesporen nabij de Roeper

Het is mede hierdoor, dat dit dijkvak en aangrenzend duin een grote biodiversiteit toont in hogere en lagere plantensoorten, vooral paddenstoelen zijn hier in grote getale en soorten aanwezig.

Dijkvegetaties zijn van betekenis indien zij bijvoorbeeld bloemrijke graslanden herbergen. Ze zijn daarmee naast hun botanisch belang van veel betekenis voor insecten als dag- en nachtvlinders, bijen en wespen, sprinkhanen en andere insectengroepen. Voor broedvogels zijn dijken van belang vooral als er struiken op voorkomen en we soorten als Grasmus en Fitis kunnen verwachten. Tot slot zijn bloemrijke dijken belangrijke ecologische verbindingroutes door hun natuurlijk karakter, structuur (lijnvormig landschapselement) en hun vaak grote lengte.

Voor de vele opgeschoten vlier en wilgenstruiken (met veel kostmossen) en het overgestoven zand vormen een gevarieerd biotoop voor planten maar ook voor landslakken. Zeker voor een aantal kwetsbare soorten als de Fijngeribde grasslak, de Dwerg-korfslak en Genaveld tonnetje komen mede naast nog een aantal landslakken hier algemeen voor, zowel over het gehele dijktraject als in het duin.

Ondanks de mogelijke zoutwater sproeiveel die wel eens de dijktoppen bereikt hebben zij het hier uitstekend naar de zin evenals de zoutminnende planten als helm, zandhaver en blauwe zeedistel.

Een ingreep zoals voorgesteld in het voorliggende plan zal dan ook tragische en willicht onherstelbare gevolgen hebben voor de biodiversiteit van dit gebied, waar de natuur in ruim 40 jaar de kans heeft gehad zich te herstellen aan de ongelofelijke inbreuk op de natuur van de Kaloot bij de aanleg van het industriegebied.





Gedeelte zeewering naar het westen, linkerzijde en het oostelijk duin midden en rechts huidige situatie.



De geplande verzwaring van de zeewering in dit gebied, waarbij dus ook hier het duin grotendeels weg gegraven zal worden om de dijk te kunnen verzwaren met alle negatieve gevolgen voor de natuur van dien.



Duin oostzijde



Voet van het oostelijk duin



Kern van het oostelijk duin, rechts duindoornstruiken.





Kern van het oostelijk duin, rechts duindoornstruiken, verderop wilgenstruiken.



Kern van het oostelijk duin, met wilgenstruiken.





Overgang duin zeevering in westelijke richting.



Jonge stuifduinen bij de overgang dijk naar duin, dit was enige jaren geleden door storm weggevaagd, maar is nu weer herstellende.

**Aan het Kalootstrand komen gelukkig nog ongestoorde vloedmerken (Veekranden) voor. Op andere stranden worden deze, voornamelijk vanwege de te verwachten toeristenstromen weggehaald, want daar wil men strijden voor het schoonste (dus meest onnatuurlijke strand). Vooral in deze veekranden ontwikkelen zich de pionierplanten die van belang zijn voor de groei van embryonale duinen.**

Elk seizoen opnieuw is deze dynamiek van opbouw en afbraak waar te nemen aan De Kaloot en dat zal ook in lengte van dagen gebeuren mits de dynamiek van zand en wind niet verstoord wordt. Het systeem is gebaseerd op een fragiel evenwicht en kan derhalve gemakkelijk verstoord worden. De eventuele aanleg van een terminal in deze getijdenzone zal dit unieke samenspel drastisch en fataal verstoren en zeker leiden tot het einde van deze bijzondere natuurontwikkeling; (habitattype H2110, embryonale en wandelende duinen), binnen het Westerschelde estuarium, waar duinvorming op zich al tot een zeldzaam verschijnsel behoort.





Embryonale duinen elk jaar weer een wederkerend fenomeen aan de Kaloot



Er is door het ministerie van LNV nu ELI een leefgebiedenbenadering uitgewerkt. Hierin wordt de zeereep met de eerste duinenrij als een leefgebied uitgewerkt.





Duin overgaand in ondergestoven dijkgedeelte naar het westen



Hier in de aansluiting duin en zeevering komt de Duinstinkzwam *Phallus hadriani* voor, [soort van Rode Lijst Paddestoelen](#) [kwetsbaar](#) Staatscourant 2004, 218





De grenspaal rondom in welig groen met over het gehele dijkvak verspreid struikgewas. Hier vlakbij de grenspaal is najaar 2010 de Zwartwordende Zalmplaat, *Rhodocybe popinalis* aangetroffen in een tiental exemplaren. Overigens kwam deze soort ook voor in het oostelijk en westelijk duin.



Zwartwordende Zalmplaat, *Rhodocybe popinalis*  
[soort van Rode Lijst Paddenstoelen kwetsbaar](#)  
Staatscourant 2004, 218



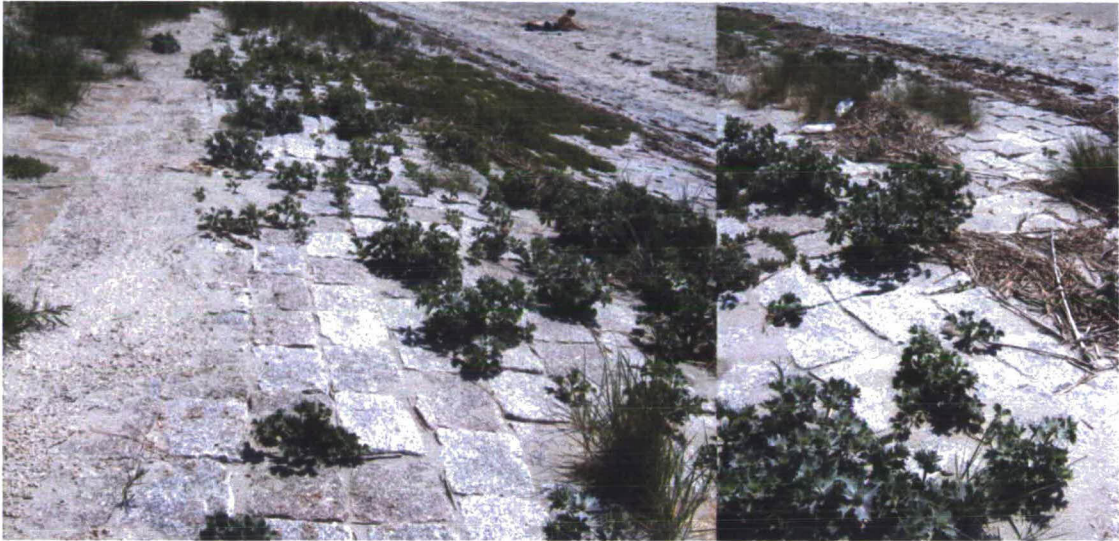


Overgang duin met duinvorming op de dijk.



Begroeide dijk met helm, vlier en wilgenstruik





Vele tientallen exemplaren van de Blauwe zeedistel *Eryngium maritimum* komen voor in en vanaf het oostelijke duin tot nabij de Monacoweg in westelijke richting.

[beschermde soort als bedoeld in artikel 3 en 4 Staatsblad 2000, 523, bijlage 1 artikel 3.1.a](#)  
[beschermde soort waarvoor op basis van artikel 75.4 een vrijstelling met gedragscode geldt van artikel 8 t/m 12 of een ontheffing nodig is met lichte toets](#) niet gepubliceerd



Ook aan de binnendijk staat de Blauwe zeedistel



Verderop richting Monacoweg komt ook het Akkerklokje *Campanula rapunculoides* voor.

[beschermde soort als bedoeld in artikel 3 en 4](#)  
 Staatsblad 2000, 523, bijlage 1

[artikel](#)  
[3.1.d](#)

[beschermde soort waarvoor op basis van artikel 75.4 een vrijstelling geldt van artikel 8 t/m 12 of een ontheffing nodig is met lichte toets](#)



Een duin en duik om te koesteren. Verstoring van het milieu en habitat kunnen onherstelbare gevolgen hebben voor de biodiversiteit in dit gebied.

Citaten uit het rapport:

Op het gehele traject is geen buitenberm aanwezig en ligt de kruin minder dan 1 m boven ontwerppeil. Hierdoor is ervoor gekozen de bekleding op de boventafel door te zetten tot het niveau van de nieuwe kruin. Op deze kruin wordt een nieuwe onderhoudsstrook aangelegd. De toplaag hiervan wordt in open steenasfalt uitgevoerd, afgedekt met grond en met gras ingezaaid.

Vanwege de te verwachten golfoverslag zal het binnentalud tevens met open steenasfalt worden bekleed tot aan de achterliggende Europaweg-Zuid.

### Effecten op de omgeving

Het projectgebied ligt binnen de Natura 2000 gebied Westerschelde en Saeftinghe. Door het treffen van een aantal mitigerende maatregelen zijn er geen significante effecten te verwachten op soorten en habitats die binnen het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 een beschermde status genieten.

Ook voor de soorten die op grond van de Flora- en faunawet bescherming genieten, zijn de mitigerende maatregelen voldoende om wezenlijke effecten te voorkomen. Het aanpassen van bekledingen leidt bij vervanging in de eerste instantie altijd tot negatieve effecten op de natuurwaarden. Door het verwijderen of overlagen van de huidige bekleding wordt de begroeiing op de bekleding (met de daarvan afhankelijk fauna) ook verwijderd. Deze effecten kunnen niet voorkomen worden, maar zijn slechts tijdelijk van aard. Nadat de nieuwe bekleding is aangebracht, zullen zich op termijn weer natuurwaarden ontwikkelen. Er wordt in het ontwerp niet geheel tegemoet gekomen aan het landschapsadvies, de voorkeur voor het type toplaag (betonzuilen) blijkt namelijk technisch niet toepasbaar op dit traject. Op de overige aspecten is zoveel als mogelijk tegemoet gekomen aan het advies. Negatieve effecten ten aanzien van het landschap zullen hierdoor worden beperkt.

Uitgangspunt met betrekking tot cultuurhistorie is dat de aanwezige cultuurhistorie, waar mogelijk, wordt behouden. Er zullen door de dijkwerkzaamheden geen cultuurhistorische objecten verdwijnen.

De aan- en afvoer van materieel en goederen heeft voor de omgeving (omwonenden, recreanten, nabijgelegen bedrijven) slechts tijdelijke geluidsoverlast of (verkeers)hinder tot gevolg. Door een zorgvuldige keuze van transportroutes zal de verkeershinder tot een minimum worden beperkt.

### NATUUR

Het projectgebied maakt deel uit van Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe. De begrenzing van het Natura 2000-gebied is weergegeven in Afbeelding 2. Voor de natuurwaarden in het Natura 2000-gebied Westerschelde en Saeftinghe zijn er instandhoudingdoelstellingen geformuleerd [lit. 8]. Activiteiten die het behalen van instandhoudingdoelstellingen in gevaar brengen, zijn niet toegestaan. Dit betreft ook invloed van activiteiten buiten het Natura 2000-gebied met een mogelijke invloed binnen dit natuurgebied. Tevens beschermt de Flora- en faunawet een aantal soorten.

Op grond hiervan vindt er voor het gehele projectgebied een beoordeling plaats. Hieronder zijn de relevante habitattypen en soorten samengevat.

## Soorten Flora- en faunawet

Op de Oostelijke Sloehavendam is de Blauwe zeedistel, een Flora en Faunawet beschermde soort, aangetroffen. Hiervoor geldt een gedragscode. In het voorland, het talud en binnentalud zijn verder geen andere plantensoorten aangetroffen die beschermd zijn volgens de Flora- en Faunawet.

### Flora

Op een aantal delen van het traject groeit de hiervoor genoemde beschermde blauwe zeedistel. Deze soort komt in enkele tientallen exemplaren voor op de havendam tussen de naden van de granietblokken. Tevens groeien enkele exemplaren in het duinzand tegen het zuidelijk deel van het traject, en een groep van ongeveer vijftien planten groeit in het duinzand dat aan de voet van de strekdam (tussen dp 29 en dp 33) ligt.

Deze citaten geven slechts een magere weergave van de werkelijkheid in is zeker onvolledig te noemen.

**Een natuurgebied dat waard is te behouden voor de toekomst en dat kan alleen met zo weinig mogelijk onnatuurlijke verstoringen.**

F.A.D. van Nieulande

Vereniging Redt de Kaloot

Maart 2011



Correspondentie-adres  
Ring 22  
4455 AE Nieuwdorp  
Tel. 0113-613680 na 17.00 uur  
fweers@zeelandnet.nl  
www.dekaloot.nl

Vereniging Redt de Kaloot is ingeschreven onder nummer 22046938 bij de kamer van koophandel Zeeland te Middelburg

## Bijlage 1 Aanpassing Zeewering Kaloot westelijk deel

Omdat er in de planbeschrijving nogal wat technische en dus deels onbegrijpelijke begrippen en plaatjes staan heb ik een paar zaken geprobeerd in artist impression weer te geven

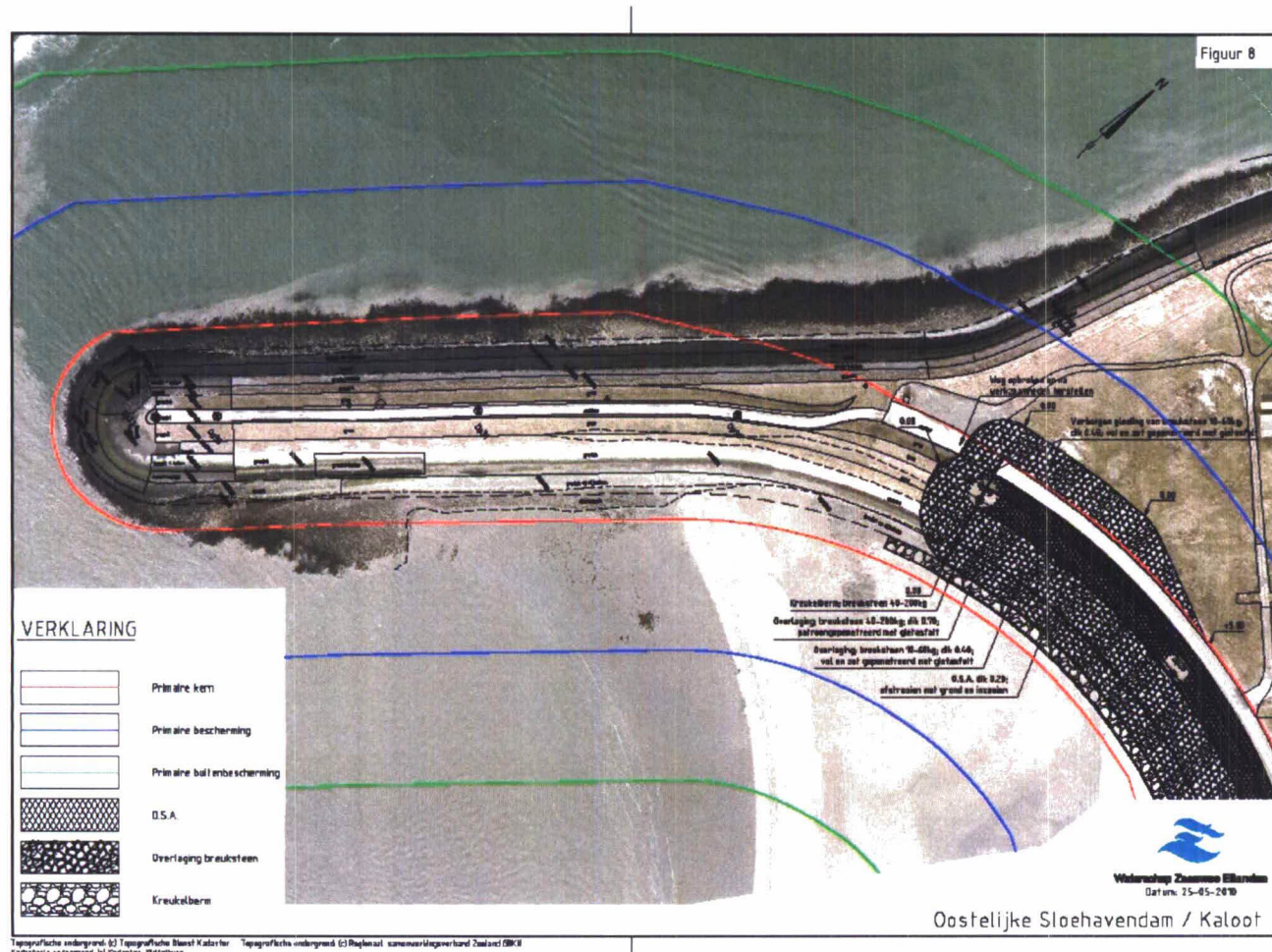


Fig. 8 de aanpassing in het westelijke duingedeelte







243 m

Datum van beeldmateriaal: Jan. 1, 2005

Image © 2014 Aerodata International Surveys  
© 2014 Google

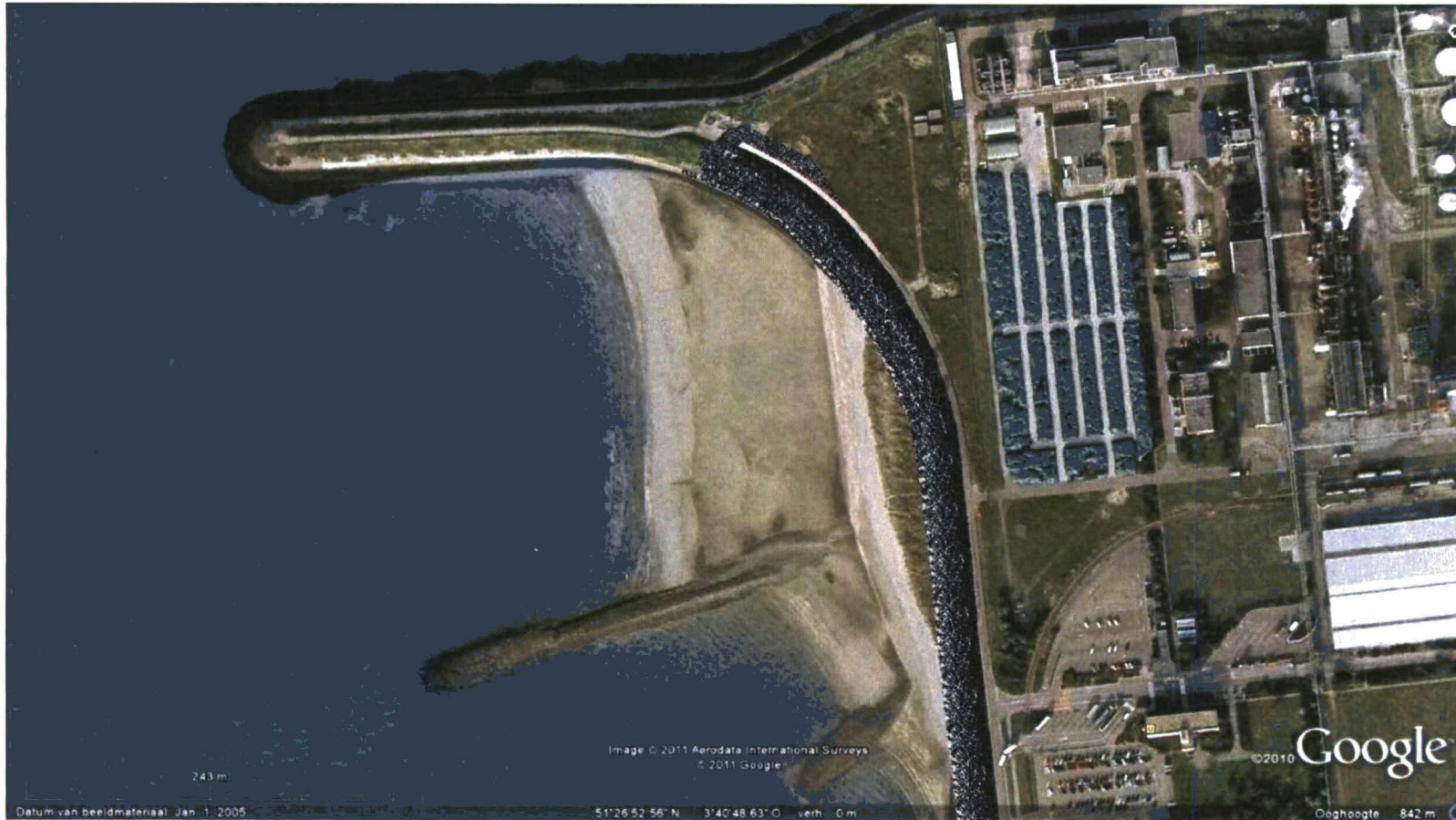
51°26'52.56"N 3°40'48.63"E - veer 0 m

©2010 Google

Ooghoogte 842 m

Huidige situatie



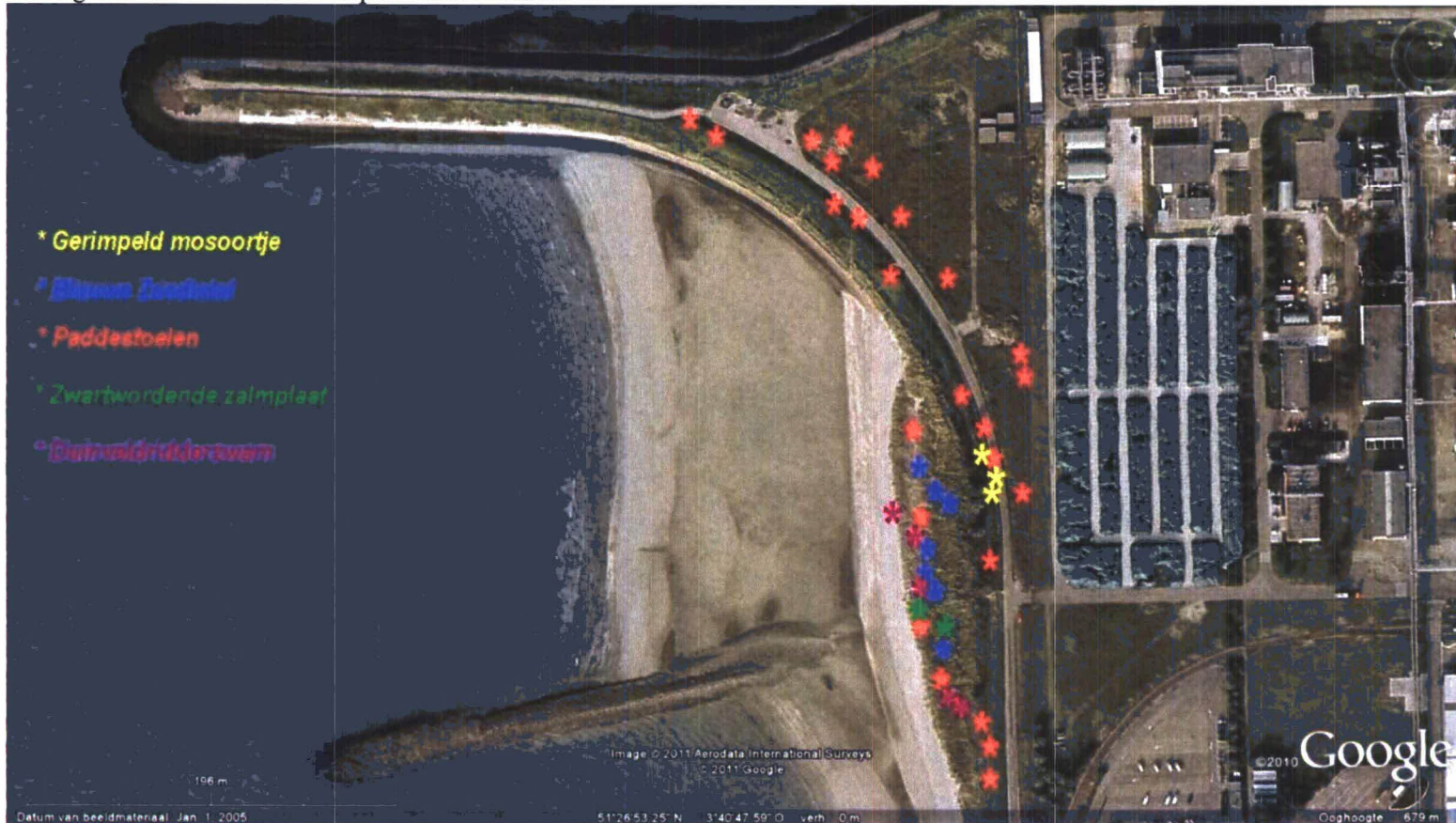


Aanpassing dijkvak west.

Op de kop komt zelfs aan de landzijde een soort van kreukelberm ook aan de landzijde tot onder de weg! Hierdoor zal het uitzonderlijke habitat van zeldzame planten en paddenstoelen (o.a. het Gerimpeld mosoortje) onherstelbaar worden aangetast. De reden van deze aanpassing is mij niet duidelijk, want aan de landzijde is nog nooit zeewater geweest en er zal ook bij een eventuele verhoging van de zeespiegel geen gevaar voor overstrooming bestaan.

Om de dijk aan de buitenzijde te verzwaren moet er dwars door het duin over heel de lengte een werksleuf gegraven worden wat het duin en de biodiversiteit zeker niet ten goede zal komen. Meer dan de helft van het duin zal hierdoor onherstelbaar vernietigd worden om een zeewering aan te leggen achter en onder een duin, waar nooit golfslag zal zijn.

Huidige situatie met zeer veel paddenstoelensoorten.



Het merendeel zal door de voorliggende plannen voorgoed verdwijnen

Huidige situatie buitenduin





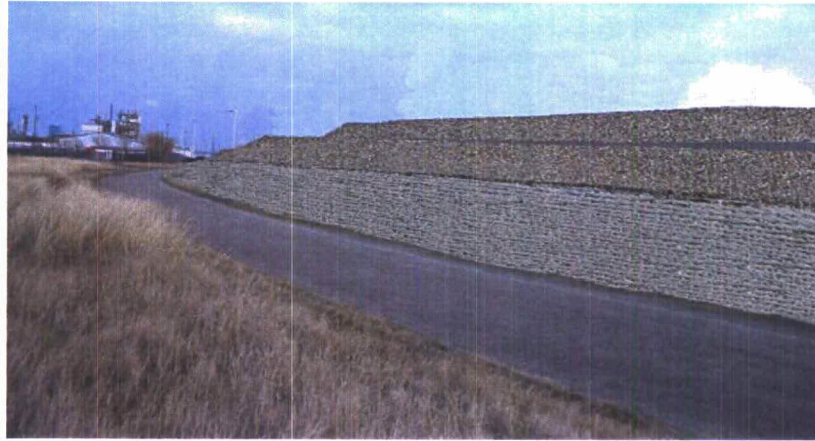
De vele tientallen Blauwe zeedistels zullen verdwijnen, de vraag is of als men deze bovenlaag afgraaft en in depot zet de planten die juist afhankelijk zijn van deze bijzondere leefomstandigheden het na terugstorten van de grond zullen overleven. Hiervoor bestaat vooralsnog geen enkele garantie.





1

1 Huidige situatie duin west aan de landzijde, de met zand ondergestoven toplaag komt overeen met grijze duinen en de landzijde is begroeid met slaapmos en sterrenbos waar veel paddenstoelen voorkomen met ondermeer het gerimpeld mosoortje



2

2 Te verwachten situatie waarbij de topzandlaag nog aangebracht en met gras ingezaaid moet worden, blijft over een steenwoestijn met een minderwaardige graslaag als synoniem voor natuurherstel?



Huidige situatie duin west aan de landzijde

Een verruimde stort rond het kopgedeelte op een plaats waar nooit water is geweest en ook nooit te verwachten is.



Te verwachten situatie met steenbekleding aan de landzijde.





Westelijk duin aan de landzijde huidige situatie



Westelijk duin aan de landzijde na de dijkverzwaring

Deze indrukken lijken misschien wat overdreven, maar het is vergelijkbaar met datgene wat er aan het westelijke havenhoofd bij Ritthem is gebeurd. Ook daar stond natuurbescherming en herstel in het dijkverzwaringsprogramma opgenomen maar daar zijn de kansen voor verbetering volkomen gemist.

Hopelijk mist men die kansen deze keer niet aan de Kaloot, want de voorliggende ingrepen zijn zo rigoureuus terwijl er eigenlijk maar een klein deel van de zeewering zodanig verzwakt is dat daar herstel zou moeten plaatsvinden om in de toekomst meerdere noodreparaties uit te sluiten. Alinea's in het rapport:

De dijk heeft dan wellicht een golfbrekkende functie maar zal zeker geen rol spelen bij mogelijke overstromingskansen want vanwege de buitengaats gelegen industrieterreinen zullen deze allang overstroomd zijn eer er ook maar een druppel water over de dijk komt.

De kruinhoogte zal hoogstens met 30 tot 80 cm verhoogd worden tot NAP + **6,80** m

Hier achter is een terrein aanwezig waar verscheidene bedrijven zijn gevestigd. Het terrein is ongeveer een kilometer breed en heeft een hoogte van gemiddeld NAP + **5,2** m.

(Het binnentalud van het dijktraject zal van bekleding worden voorzien om erosie ten gevolge van golfoverslag tegen te gaan.)

Hetgeen betekent, dat bij een golfhoogte van meer dan 1,6 meter boven NAP + 5,2 m. er dus water over de dijk zou kunnen komen, maar dan staat er vanwege de open havenstructuur dus ook allang water achter de dijk!

De dijk mag dan wel verhoogd en verzaamd worden, de achterdeur staat via de haveningang wagenwijd open!

Er is feitelijk maar een deel wat echt aan verbetering toe is namelijk het dijkvak vanaf het westelijk duin bij de parking van Thermphos tot aan de Achterduinweg meer met name de dijk voor het bedrijf; voorheen; M&T Chemicals B.V, later Atofina, en in 2004 veranderd in Arkema.

### **Mogelijke oplossing: injecteren met biogrout, een methode die het inwendige dijklichaam versteend en impermeabel maakt!**

Dit dijkvak wordt in bijlage 2 apart behandeld.

F.A.D. van Nieulande  
Maart 2011



Correspondentie-adres  
Ring 22  
4455 AE Nieuwdorp  
Tel. 0113-613680 na 17.00 uur  
fweers@zeelandnet.nl  
www.dekaloot.nl

Vereniging Redt de Kaloot is ingeschreven onder nummer 22046938 bij de kamer van koophandel Zeeland te Middelburg







Dijkvak met verzwakte en deels gerepareerde stukken



Dijkvak met verzwakte en deels gerepareerde stukken bij Arkema



Dijkvak met verzwakte en deels gerepareerde stukken bij Arkema



Dijkvak met verzwakte en te repareren gedeelte





Westelijk deel zwakke zeewering



Westelijk deel zwakke zeewering aanbevolen reparatievak naar het westen gezien





Westelijk deel zwakke zeewering



Westelijk deel zwakke zeewering aanbevolen reparatievak naar het oosten gezien



### Citaat in rapport

Op deze kruin wordt een nieuwe onderhoudstrook aangelegd. De toplaag hiervan wordt in open steenasfalt uitgevoerd, afgedekt met grond en met gras ingezaaid.

Vanwege de te verwachten golfoverslag zal het binnentalud tevens met open steenasfalt worden bekleed tot aan de achterliggende Europaweg-Zuid.

**Aanbeveling:** herstel dit dijktraject met een groenzone op de top, vergelijkbaar met de rest van deze natuurrijke dijk met kruiden, helm en zandhaver.

Een bekleding met asfalt lijkt gezien de meer dan 35 jarige weerstand tegen stormen erg overdreven en onnodig.

Dit geldt uiteraard ook voor het binnentalud; immers als er overslag van golven plaatsvindt zal er allang al water achter de dijk staan vanwege de buitengaats liggende terreinen van het gehele industrie terrein.

Dit voorgestelde dijkherstel zal enorm veel geld gaan kosten en ten koste gaan van de bestaande biodiversiteit aan de Kaloot dus waarom zoveel geld steken in het vernietigen van bestaande natuur, door ingrepen die mogelijk onnodig zullen blijken te zijn.

F.A.D. van Nieulande

Vereniging Redt de Kaloot

Maart 2011



Correspondentie-adres  
Ring 22  
4455 AE Nieuwdorp  
Tel. 0113-613680 na 17.00 uur  
fweers@zeelandnet.nl  
www.dekaloot.nl

Vereniging Redt de Kaloot is ingeschreven onder nummer 22046938 bij de kamer van koophandel Zeeland te Middelburg