



Embryonale duinen op het strand

Aanwezigheid van embryonale en witte duinen op de stranden van de Zuidwestelijke Delta

Datum 13 augustus 2019
Status definitief



Embryonale duinen op het strand

Aanwezigheid van embryonale en witte duinen op de stranden van de Zuidwestelijke Delta

.....

Colofon

- Uitgegeven door* : Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening
Postbus 556
3000 AN Rotterdam
- In opdracht van* : Anja van Ast
District Noord, Rijkswaterstaat Zee en Delta
- Samengesteld door* : R. Jentink
- Informatie* : R. Jentink
Rijkswaterstaat CIV, Middelburg
+31 (0)652504875
- Aanbevolen citatie* : Embryonale duinen op het strand, aanwezigheid van embryonale en witte duinen op de stranden van de Zuidwestelijke Delta.
Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening, Inwinning en Gegevensanalyse, Gisanalyse en Procesadvisering Datastromen, Middelburg 13-08-2019
- Disclaimer* : Aan de totstandkoming van deze uitgave is de uiterste zorg besteed. Voor informatie die nochtans onvolledig of onjuist is opgenomen en/of het gebruik daarvan, aanvaarden auteur en uitgever geen enkele aansprakelijkheid.
- © 2019 Rijkswaterstaat* : Gehele of gedeeltelijke overneming of reproductie van de inhoud van deze uitgave op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende is verboden, behoudens de beperkingen bij de wet gesteld. Het verbod betreft ook gehele of gedeeltelijke bewerking.
-

Inhoud

Colofon	2
1 Inleiding	4
2 Werkwijze	5
3 Resultaten	7
4 Nadere toelichting	22
5 Conclusies	29

1 Inleiding

Een groot deel van de stranden van de Zuidwestelijke Delta liggen binnen de begrenzing van een natura 2000 gebied. Het grootste deel ligt binnen het natura 2000 gebied de Voordelta. Andere stukjes liggen ook binnen de gebieden: Duinen Goeree & Kwade Hoek, Kop van Schouwen, Westerschelde & Saeftinge en Zwin & Kievittepolder. De stranden bij het Natura 2000 gebied Westerschelde & Saeftinge liggen voor het grootste deel net buiten de begrenzing. Alleen het strand bij Breskens en de Verdrongen Zwarte Polder liggen binnen het Natura 2000 gebied. Nadere informatie over de Natura 2000 gebieden kunt u vinden op de website [Natura2000](#). Op het strand kunnen twee beschermde habitattypen voorkomen namelijk habitatype 2110 Embryonale duinen en 2120 Witte duinen. Een nadere beschrijving van deze habitattypen staat eveneens op de website [Natura2000](#). Voor het beheer van de stranden is het van belang om te weten waar deze habitattypen voorkomen zodat hier rekening mee gehouden kan worden.

Gebieden waar deze habitattypen vrij veel voorkomen en waar een natuurlijke overgang is tussen het strand, de duinen en vaak ook het schor worden één keer in de zes jaar door Rijkswaterstaat geïnventariseerd. Dit betreft de Haringvlietmonding, de Verdrongen Zwarte Polder en het Zwin. De overige stranden worden niet door middel van reguliere monitoring in kaart gebracht. Toch komen deze habitattypen hier lokaal en in kleine oppervlaktes wel voor. Om een goed beeld te krijgen waar deze habitattypen op het strand aanwezig zijn, zijn deze dus nader in kaart gebracht.

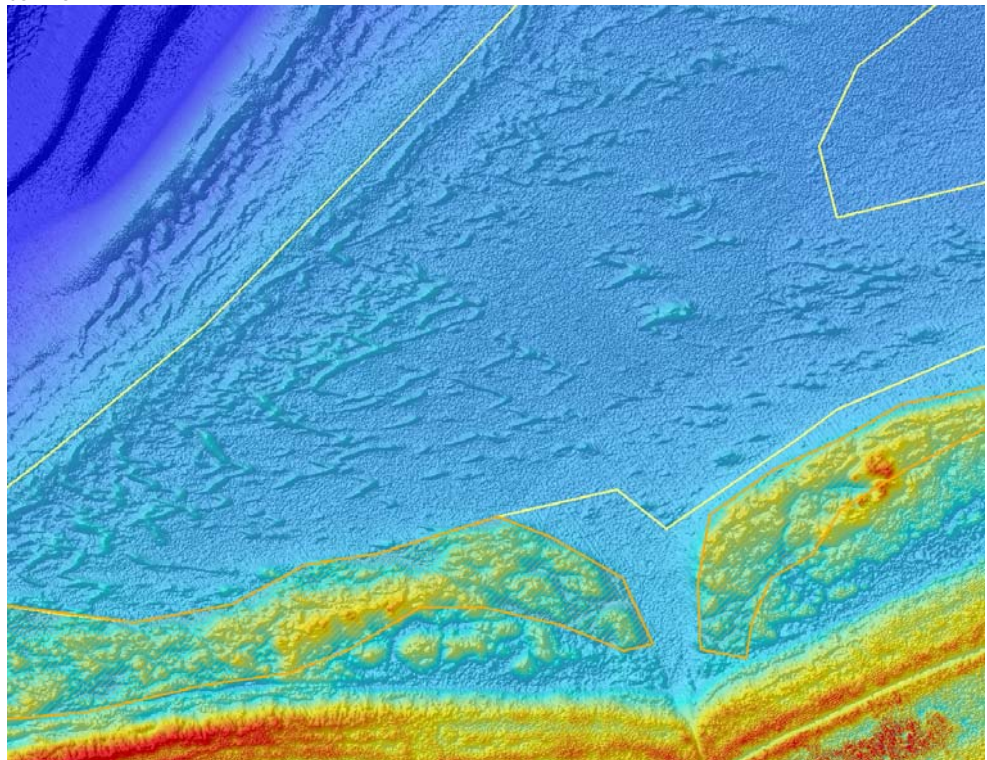
Het project is uitgevoerd in opdracht van Anja van Ast van District Noord van Rijkswaterstaat Zee en Delta en is uitgevoerd door Robert Jentink van Rijkswaterstaat Centrale Informatie Voorziening. De habitattypen zijn in kaart gebracht met behulp van luchtfoto's en hoogte gegevens en er is een veldbezoek uitgevoerd. De methodiek wordt nader toegelicht in hoofdstuk 2 Werkwijze. De resultaten zijn in kaarten weergegeven en staan in hoofdstuk 3. Een aantal locaties die zijn bezocht met het veldbezoek worden nader toegelicht in hoofdstuk 4. Tot slot staan enkele conclusies in hoofdstuk 5.

2 Werkwijze

Om de aanwezigheid van embryonale en witte duinen op het strand te bepalen is er gebruikt gemaakt van hoogte data en luchtfoto's. De gebieden waar vegetatie opnamen worden gemaakt zijn ook meegenomen. De beschikbare vegetatie opnamen zijn namelijk uit 2012 (haringvlietmonding) en 2013 (Verdronken Zwarte Polder en Zwin)

Hoogte gegevens,

De hoogte gegevens zijn afkomstig van in 2018 uitgevoerde laseraltimetrie metingen. De originele punten bestanden (las bestanden) zijn hiervoor vergrid naar een 0,5mx0,5m grid. Op dit gedetailleerde grid is duinvorming op het strand goed te zien.



Op basis van deze gegevens zijn gebieden aangegeven waar mogelijk embryonale duinen en witte duinen aanwezig zijn.

False colour luchtfoto

Naast de hoogte is ook gebruik gemaakt van de landelijke luchtfoto's die ook in false-colour beschikbaar zijn. Op de foto's is vegetatie goed te zien door de opvallende rode kleur.



De foto's van 2018 zijn gebruikt om mogelijke gebieden met embryonale en witte duinen aan te wijzen.

Veldbezoek

In juli 2019 is er een veldbezoek geweest waarbij een aantal locaties zijn bezocht om te kijken of er inderdaad embryonale en witte duinen aanwezig waren. Hieruit bleek dat daar waar, zowel op basis van de hoogte data en de luchtfoto, embryonale duinen waren ingetekend deze ook aanwezig waren. Wel bleek de begrenzing soms wat gewijzigd. Dit komt met name omdat gebruikt gemaakt is van data van 2018 en het veldbezoek in 2019 is geweest. Ondertussen is de hoogte data en een luchtfoto van 2019 ook beschikbaar en blijkt daar deze wijziging ook uit. De begrenzingen zijn dan ook aangepast op de data van 2019. Het is dus goed mogelijk om op basis van de hoogtedata en de luchtfoto aanwezigheid van embryonale en witte duinen te bepalen.

De resultaten zijn in hoofdstuk 3 in kaarten weergegeven

3 Resultaten


Op de volgende pagina's staan de kaarten met daarop aangegeven waar er embryonale of witte duinen aanwezig zijn.



Embryonale duinen op het strand Oost Voorne 1


Legenda

Inventarisatie 2019

 Embryonale duinen

 Witte duinen

VegWad kartering 2012

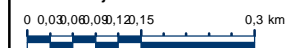
 Embryonale duinen (2110)

Natura 2000 gebied:
Voordelta



Auteur: Robert Jentink
Datum: 22-8-2019
Kaartnummer: C190800709-1
Referentie:

Schaal: 1:10.000
Bron: Rijkswaterstaat CIV






Embryonale duinen op het strand Oost Voorne 2


Legenda

Inventarisatie 2019

 Embryonale duinen

 Witte duinen

VegWad kartering 2012

 Embryonale duinen (2110)

Natura 2000 gebied:
Voordelta



Auteur: Robert Jentink
Datum: 22-8-2019
Kaartnummer: C190800709-2
Referentie:

Schaal: 1:10.000
Bron: Rijkswaterstaat CIV







Embryonale duinen op het strand Kwade Hoek

Legenda

Inventarisatie 2019

 Embryonale duinen

VegWad kartering 2012

 Embryonale duinen (2110)

Natura 2000 gebied:
Duinen Goeree & Kwade Hoek
Voordelta



Auteur: Robert Jentink
Datum: 22-8-2019
Kaartnummer: C190800709-3
Referentie:

Schaal: 1:25.000
Bron: Rijkswaterstaat CIV

0 0,090,180,270,360,45 0,9 km







Embryonale duinen op het strand Renesse

Legenda

Inventarisatie 2019

-  Embryonale duinen
-  Witte duinen

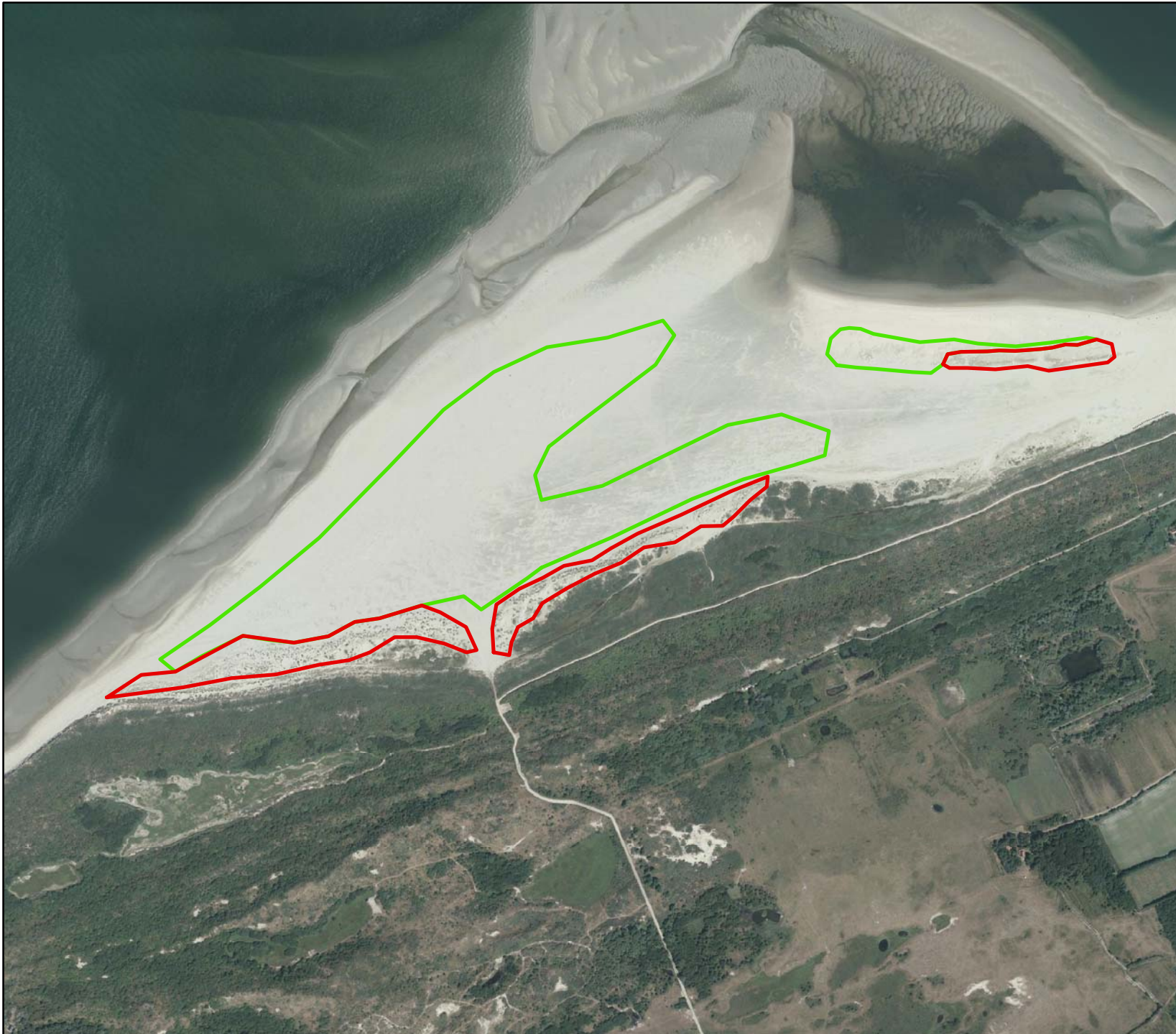
Natura 2000 gebied:
Voordelta
Kop van Schouwen



Auteur: Robert Jentink
Datum: 22-8-2019
Kaartnummer: C190800709-4
Referentie:

Schaal: 1:15.000
Bron: Rijkswaterstaat CIV

0 0,05 0,1 0,15 0,2 0,25 0,5 km



Embryonale duinen op het strand Verklikkerstrand

Legenda

Inventarisatie 2019

- Embryonale duinen
- Witte duinen

Natura 2000 gebied:
Voordelta
Kop van Schouwen



Auteur: Robert Jentink
Datum: 22-8-2019
Kaartnummer: C190800709-5
Referentie:

Schaal: 1:11.000
Bron: Rijkswaterstaat CIV





Embryonale duinen op het strand Westerlicht

Legenda

Inventarisatie 2019

 Witte duinen

Natura 2000 gebied:
Voordelta
Kop van Schouwen



Auteur: Robert Jentink
Datum: 22-8-2019
Kaartnummer: C190800709-6
Referentie:

Schaal: 1:10.000
Bron: Rijkswaterstaat CIV






Embryonale duinen op het strand Westenschouwen

Legenda

Inventarisatie 2019

 Witte duinen

Natura 2000 gebied:
Voordelta



Auteur: Robert Jentink
Datum: 22-8-2019
Kaartnummer: C190800709-7
Referentie:

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat CIV






Embryonale duinen op het strand Banjaard

Legenda

Inventarisatie 2019

 Witte duinen

Natura 2000 gebied:
Voordelta



Auteur: Robert Jentink
Datum: 22-8-2019
Kaartnummer: C190800709-7
Referentie:

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat CIV

0 0,02 0,04 0,06 0,08 0,1 0,2 km







Embryonale duinen op het strand Veersegatdam

Legenda

Inventarisatie 2019

-  Embryonale duinen
-  Witte duinen

Natura 2000 gebied:
Voordelta



Auteur: Robert Jentink
Datum: 22-8-2019
Kaartnummer: C190800709-8
Referentie:

Schaal: 1:10.000
Bron: Rijkswaterstaat CIV





Embryonale duinen op het strand Breezand

Legenda

Inventarisatie 2019

 Witte duinen

Natura 2000 gebied:
Voordelta



Auteur: Robert Jentink
Datum: 22-8-2019
Kaartnummer: C190800709-9
Referentie:

Schaal: 1:2.500
Bron: Rijkswaterstaat CIV







Embryonale duinen op het strand Oranjezon

Legenda

Inventarisatie 2019

-  Embryonale duinen
-  Witte duinen

Natura 2000 gebied:
Voordelta



Auteur: Robert Jentink
Datum: 22-8-2019
Kaartnummer: C190800709-10
Referentie:

Schaal: 1:11.000
Bron: Rijkswaterstaat CIV







Embryonale duinen op het strand Breskens

Legenda

Inventarisatie 2019

-  Embryonale duinen
-  Witte duinen

Natura 2000 gebied:
Westerschelde & Saeftinge



Auteur: Robert Jentink
Datum: 22-8-2019
Kaartnummer: C190800709-11
Referentie:

Schaal: 1:5.000
Bron: Rijkswaterstaat CIV






Embryonale duinen op het strand Zwarte Polder

Legenda

Inventarisatie 2019

 Witte duinen

VegWad kartering 2013

 Embryonale duinen (2110)

Natura 2000 gebied:
Westerschelde & Saeftinge



Auteur: Robert Jentink
Datum: 22-8-2019
Kaartnummer: C190800709-12
Referentie:

Schaal: 1:7.500
Bron: Rijkswaterstaat CIV





Embryonale duinen op het strand Zwin

Legenda

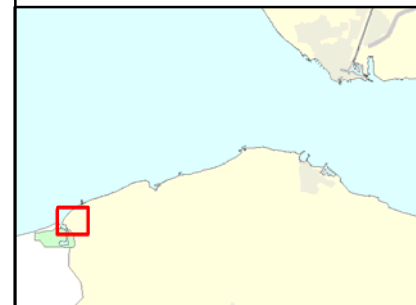
Inventarisatie 2019

▭ Witte duinen

VegWad kartering 2013

▭ Embryonale duinen (2110)

Natura 2000 gebied:
Zwin & Kievittepolder



Auteur: Robert Jentink
Datum: 22-8-2019
Kaartnummer: C190800709-13
Referentie:

Schaal: 1:7.500
Bron: Rijkswaterstaat CIV



4 Nadere toelichting

Op 3 juli is er een veldbezoek uitgevoerd waarbij een aantal gebieden op Schouwen en Noord-Beveland zijn bezocht. Hieronder volgt een verslag van het bezoek aan deze gebieden.

Verklikkerstrand

Op dit strand bevindt zich het grootste gebied met embryonale duinen met Biestarwegras die niet meegenomen worden in de reguliere monitoring. Er is hier ongeveer 30 ha embryonale duinen aanwezig. Het gaat om erg mooi ontwikkelde embryonale duinen waar alle stadia aanwezig zijn. Het is ook broedgebied van de strandplevier. Dit is een typische soort voor dit habitatype en een indicator van goede abiotische omstandigheden. In verband met dit broedgebied zijn delen van de duintjes ook afgezet en niet toegankelijk. Plaatselijk gaan de embryonale duinen over in Witte duinen waar Helm de dominante soort is. Witte duinen zijn ook aanwezig aan de zijde van de zeereep.



Beginnende embryonale duinen



Vol ontwikkelde embryonale duinen



Overgang naar witte duinen



Broedgebied Strandplevier

Strand bij Renesse

Op het strand bij Renesse is het gedeelte bezocht waar ook een strook embryonale duinen aanwezig zijn. Bij het bezoek bleek dat het hier om een iets afwijkende vorm gaat. In plaats van Biestarwe gras groeide hier voornamelijk Helm op de duintjes. Helm groeit meestal in witte duinen. Toch hadden deze duintjes de karakteristieken van embryonale duinen inclusief de begeleidende soorten van de vloedmerkvegetatie zoals Zeepostelein, Zeeraket en Stekend Loogkruid. De reden dat Helm hier aanwezig is ipv Biestarwegras ligt aan de hoogte van het strand. Op dit strand worden strandsuppleties uitgevoerd waardoor het kale zand hoog ligt en de directe invloed van zout zeewater beperkt is. Biestarwegras heeft deze invloed van zoutwater nodig, terwijl Helm juist de invloed van zoet regenwater nodig heeft. Hierdoor ontwikkelen zich de duintjes direct met helm ipv eerst met Biestarwegras. Ze gaan dan ook vrij snel over in witte duinen. Het voorkomen van de duintjes is gerelateerd met de strandsuppleties. Een strandtenthouder vertelde dat ze ontstaan na de suppleties maar op den duur ook weer weg spoelen totdat er weer opnieuw gesuppleerd wordt.



Embryonale duinen met helm



Stekend Loogkruid

Westenschouwen aanzet stormvloedkering
Hier waren geen embryonale duinen aanwezig maar wel erg mooi ontwikkelde witte duinen. Alle kenmerkende begeleidende plantensoorten waren hier aanwezig zoals, Akkermelkdistel, Duinteunisbloem, Blauwe zeedistel en Zeewolfsmelk



Witte duinen met Blauwe zeedistel



Witte duinen met Zeewolfsmelk (zeer zeldzaam)

Veersegatdam

Hier vinden we ook een smalle strook embryonale duinen met meer helm dan Biestarwe gras. Ook dit stuk ligt hoog waardoor de invloed van het zeewater beperkt is en zich dus meer Helm vestigt dan Biestarwegras. Verder hier ook een mooi strook witte duinen waar ook enkele Blauwe Zeedistels en Zeewolfsmelk in voorkomen. Tevens was hier een paartje Bontbekplevieren aanwezig die waarschijnlijk een nestje hadden.



Duinen met Helm en Biestarwegras



Zeewolfsmelk

5 Conclusies

Aanwezigheid van Embryonale en Witte duinen kan bepaald worden met behulp van hoogetedata en luchtfoto's. Deze gegevens zijn jaarlijks beschikbaar.

Op verschillende plekken komen embryonale en witte duinen voor op het strand. De grootste locaties zijn Kwade hoek en het Verklikkerstrand.

Op sommige plekken komen embryonale duinen met Helm voor. Dit is op hoger gelegen stukken strand.

Het voorkomen van embryonale en witte duinen op smalle stranden is mogelijk gerelateerd aan strandsuppleties.