

Verslag veldbezoek expertteam HPZ

Datum: 14 december 2016, 10-16 uur.

Aanwezig: Alma de Groot, Bert van der Valk (opsteller verslag), Jakolien Leenders, Marloes Wittebrood, Peter Brandenburg, Sonja Ouwerkerk, Stephan van der Biezen, Willem Bodde.

Weer: in de ochtend zeer mistig (bijna geen zicht; fig. 1), een beetje opklarend na de middag.

Bezochte transecten op 14 dec 2016: van Zuid naar Noord: T1, T2, T3 en T5 (fig. 2). Alvorens het veld in te gaan is een korte bijeenkomst gehouden in de werkruimte van HHNK vlak ten zuiden van Petten-dorp. Er is in dit verslag geëxperimenteerd met een opnameschema. Dat is in dit veldrapport uitgewerkt voor T2, T3 en T5 waarbij gebruik is gemaakt van de veld aantekeningen van Alma. Het invullen van het schema in het veld was lastig doordat er in verschillende groepjes verschillende aspecten van het terrein ter sprake kwamen. Het weer moet ook meewerken: bij regen werkt het erg lastig. De beste methodiek om de ervaringen van het terreinbezoek lijkt toch: met de groep, zoveel mogelijk geconcentreerd in de ruimte het veld in te gaan, veel foto's te maken (door verschillende personen) en naderhand het schema in te vullen. In het schema is het ook lastig veldfoto's in te voegen; dat is in lopende tekst makkelijker. Besluitvorming over welke manier het beste om de halfjaarlijkse ontwikkelingen zo goed als mogelijk weer te geven is, ligt voor. Alle foto's in dit verslag zijn van Bert van der Valk, tenzij anders vermeld.



Fig. 1 Weerscondities waren niet optimaal op 12 december 2016.



Fig. 2 Op 14 december 2016 zijn secties gelopen nabij T1, T2, T3 en T5.

Stop rondom T1, Tussen Jarkus 25.57 en 25.82

De landzijde van het hoge duin toont door het winteraspect van de vegetatie een nagenoeg kale helling. Duidelijk is wel dat veel struiken een marginaal bestaan leiden en dat in de winter het nodige stuifzand op de helling accumuleert, maar er is ook lokaal erosie zichtbaar. De netto accumulatie zal meevallen. De spontaan opgekomen helmpollen vallen des te meer op (fig. 3). Er staat geen water op de laagste plekken en er is geen substantiële overstuiving in de richting van de oude dijk.



Fig. 3 Landzijde van het hoge duin nabij T1: veel kaal zand, zeer vitale helmpollen, gedecimeerde struiken.

Voor al aan de landwaartse zijde bovenop het hoge duin zijn de randen van de LL nog niet veranderd: lijnrecht. Er komt een beetje helm in de LL op. Op de voorrand van het hoge duin treedt lokaal en ondiepe kerfvorming op. De organisatie van de helmpollen wordt daar meer natuurlijk in die voorrand; elders zijn nog steeds de plantrijen te zien. Deze locatie ligt op de overgang van een profieltype zonder laag voorduin (zuidzijde) naar een profieltype met laag voorduin (noordzijde). De voorrand van de (smalle) laaggelegen reep duin is sterk ingezand, helm is lokaal sterk minder zichtbaar door de overzanding (Fig. 4).



Fig. 4 Overgang van het hoge duin op locatie T1 naar een voorland met laag duin (foto Willem Bodde)



Fig. 5 Overgang duinvoet naar hoog strand nabij T1: maximaal benut wilgenscherm en spaarzame embryoduintjes op het hoge strand met veel dynamiek.

Dat betekent dat recent wel 50 cm zand ingewaaid kan zijn. De wilgenschermen doen erg goed dienst: het meest zeewaartse scherm is geheel ingezand, het meest landwaartse steekt 30 cm boven het zand uit en heeft dus nog invangcapaciteit. Op het hoge strand zijn hier en daar embryonale duintjes aanwezig, rond ijle pollen Biestarwegras (BTG) (Fig.4). Het hoge strand neemt dus in hoogte toe. Wanneer de embryonale duintjes echt aanslaan kunnen deze op langere termijn uitgroeien tot een nieuwe, dynamische zeereep.

Vlak bij “Struin” is de laagte tussen hoog duin en oude dijk licht aan het inzanden. De strobelen vervallen zienderogen; de oude dijk is verruigd met grassen en kruiden; de vakken op de dijk zanden langzaam in. Blijkbaar wordt nagenoeg al het verblazen zand hier gevangen. In de laagte tussen hoog duin en oude dijk staan wel ondiepe plassen op de laagste plekken.

Stop rondom T2, Tussen Jarkus 24.54 en 24.69

De oude dijk: beeld cf. stop rond T1: verruiging in volle gang. Idem de lizijde van het hoog duin: veel kale takken aan de struiken. Door het seizoen is niet goed te zien wat dood is of leeft. Vermoeden is dat er veel bovengronds afgestorven is. Weinig overstuiving, lage dynamiek (fig. 6).



Fig. 6 Links de lijzijde van het hoge duin met de aanslag van duindoorn (donkere plekken) en van andere struiksoorten (lichte plekken) en rechts de verruigende oude dijk. Let op de spontane opslag van Helm aan de onderrand van het hoge duin, en de plassen stagnerend regenwater.

Bovenop het hoge duin is eveneens weinig dynamiek, de LL zijn nog in de nagenoeg originele aanleg aanwezig. Hier en daar komt wat helm op midden in de LL. Verstuiving/erosie aan de loefzijdes van LL, aanstuiving aan de lijzijdes (=zeezijde) met de overheersende westenwinden. Plantpatroon helm is nog cf. aanplant.

Op de voorrand van het hoge duin ligt een aantal zeer dynamische luwe laagtes die aan de zeezijde instuiven en snel omhoog groeien terwijl ze aan de landzijde uitstuiven (bijvoorbeeld figuur 7). Lokaal leidt dit tot hoogteverschillen van enkele meters (2 - 4m).



Fig. 7 Luwe laagte aan de voorrand van het hoge duin; in deze LL treedt instuiving op aan de zeezijde (links) en uitstuiving aan de landzijde. De uitstuiving is duidelijk herkenbaar aan het schelpendek en de steilwand aan de landzijde waar het helm deels wordt ondergraven (foto Willem Bodde)

Op het hoge strand geven de stuifschermen aanleiding tot maximale inzanding. Achter de stuifschermen vindt ook spontane vestiging van BTG en helm plaats. Op het iets lagere strand vindt boven de GHW lijn op uitgebreide schaal vestiging van embryonale duintjes plaats: het hoge strand is bezaaid met pollen BTG, Helm en Zeeraket, c.q. de overblijfselen daarvan. Er is veel dynamiek.



Fig. 6 Van links naar rechts : hoog strand met wilgenscherm, de inzandende loefzijde van het lage duin nabij T2 met de aanzet van een ondiepe windkerf. Let op de bijna verdwenen origineel rechtlijnige plantstructuur van de helmwischen.

Hieronder volgt de systematische veldopname van dit transect waarvoor de opzet van Alma de Groot gebruikt.

Zone (dwars)	parameter	T2 (zonering van land naar zee)
lijhelling oude dijk	overstuiving	geen
	begroeiing	gemaaid gras/kruidenrijke begroeiing, deels-
loefhelling oude dijk	overstuiving	Lichte overstuiving tot halverwege hellingopwaarts
	begroeiing	Lage ruigte, 1/3 bedekking
lijhelling hoog duin	begroeiing spontaan (struweel)	Helm vestigt spontaan, lokaal Festuca vestiging, heel veel kaal zand
	begroeiing aanplant (struweel)	Struweel zonder blad (winter) met kale stukken (struweel aanplant afgestorven/miniem overlevend). Kaal stuk tussen plateau en helling. Alleen Duindoorn doet het echt goed.
	stuifschermen	Nvt
	morfologie algemeen	Langzame sedimentatie, rond pollen helm meer
	mate van dynamiek	Laag
	erosie/sedimentatie	Sedimentatie
bovenkant hoog duin	begroeiing spontaan	Nauwelijks spontane vestiging van helm; enige Festuca vestiging
	begroeiing aanplant (helm)	Plantpatroon nog geheel herkenbaar
	stuifschermen	nvt
	morfologie algemeen	Aanzandend in randzone aan zeekant, verder een doorgangshuis voor niet al te veel zand, wel aanzandend landwaarts van FP (fietspad)
	mate van dynamiek	Weinig tot matig dynamisch
	erosie/sedimentatie	Houdt elkaar ongeveer in evenwicht, lokale + en - accenten
	luwe laagtes	Deels uitwaaiend, deels inzandend. LL aan landzijde van FP "rustiger", minder uitwaaiing en minder inzanding dan aan zeezijde.
loefhelling hoog duin	duinvoet	aanzandend
	begroeiing spontaan (helm)	Langs de voorrand begint hier en daar het plantpatroon te verdwijnen
	begroeiing aanplant (helm)	Plantpatroon nog geheel zichtbaar,
	morfologie algemeen	wat erosie aan de voorrand, anderszins min of meer stabiel (wel doorgangshuis)
	mate van dynamiek	Matig, lokaal sterk
	erosie/sedimentatie	Erosie: zeer lokaal, alleen aan voorrand en aan zw zijde van LL
lijhelling laag duin	begroeiing aanplant (helm)	Veel verdwenen onder zand
	stuifschermen	nvt
	morfologie algemeen	Veel kaal zand
	mate van dynamiek	Sterk
	erosie/sedimentatie	Meer sedimentatie dan erosie
top laag duin	begroeiing spontaan (helm)	Komt op
	begroeiing aanplant (helm)	Plantpatroon soms nog maar nauwelijks te herkennen
	stuifschermen	nvt

	morfologie algemeen	Dek van zand erop gekomen vanaf voorzijde laag duin
	mate van dynamiek	matig
	erosie/sedimentatie	Veel sedimentatie: helm vangt maximaal in en moet zand doorlaten
laag duin loefhelling	duinvoet	Scherp: plantgrens nog herkenbaar
	begroeiing spontaan (helm)	Sterk aan het vernatuurlijken
	begroeiing aanplant (helm)	Plantpatroon soms nog maar nauwelijks te herkennen
	Stuifschermen van wilg	Op hoog strand: twee, opgevuld tot maximale capaciteit: terrasvorming
	morfologie algemeen	Vlak/kort golvend sedimenterende gebieden
	mate van dynamiek	Hoog
	erosie/sedimentatie	Meer sedimentatie dan erosie: lokaal andersom. Er begint lokaal kleinschalige verkerfing te ontstaan. Veel doorvoer van zand
Hoog strand	begroeiing spontaan	Embryonale duintjes rond BTG en Zeeraket
	stuifschermen	nvt
	morfologie algemeen	Wandelende duintjes/zandstrepen
	mate van dynamiek	hoog
	erosie/sedimentatie	Meer sedimentatie dan erosie

Stop rondom T3, Tussen Jarkus 23.45 en 23.58

compartiment	parameter	T3
HPZ-landwaartse zijde	overstuiving	geen
	begroeiing	Kort gemaaid gras
HPZ-zeewaartse zijde	overstuiving	Zeer lichte aanzanding in de vakken
	begroeiing	Verruiging niet zo sterk als in T1, T2. Geen strobalen, daarom waarschijnlijk.
Hoog duin lijhelling	begroeiing spontaan (helm)	Beneden aan de nodige helmpollen
	begroeiing aanplant (struweel)	Pleksgewijs vitaal (duindoorn) Pleksgewijs kaal aspect. Bij nadere beschouwing zijn de struiken hier wel levend, maar alleen aan de basis (vlier, meidoorn, liguster). Het pleksgewijze ontwikkelingspatroon is veroorzaakt door het plantpatroon
	stuifschermen	nvt
	morfologie algemeen	Aanzandend, langzaam
	mate van dynamiek	laag
	erosie/sedimentatie	Meer sedimentatie dan erosie
Hoog duin top	begroeiing spontaan (helm)	Alleen aan de voorrand

	begroeiing aanplant (helm)	Plantpatroon nog vrijwel geheel herkenbaar
	stuifschermen	nvt
	morfologie algemeen	Er is weinig aan de hand. Lokale verschuivingen.
	mate van dynamiek	Laag tot matig (FP overstuiving), aan de voorrand matig tot hoog
	erosie/sedimentatie	FP overstuiving = doorgangshuis voor lage graad van overstuiving
Hoog duin loefhelling	begroeiing spontaan (helm)	Alleen aan voorrand zeer lokaal iets verwildering van plantpatroon
	begroeiing aanplant (helm)	Plantpatroon nog geheel zichtbaar. Allen aan de bovenrand lokaal erosie (grind/schelpen aan de oppervlakte)
	stuifschermen	nvt
	morfologie algemeen	Weinig wijzigingen op aangelegde patroon
	mate van dynamiek	Laag tot matig, aan de voorrand een concentratie van windenergie
	erosie/sedimentatie	Beiden zeer lokaal
duinvallei	zoutgehalte	
	waterstand	Medium
	mate van instuiving	Aan zuidzijde behoorlijk veel
	begroeiing	Langs zomer HW lijn: Zeeraket en andere vloedmerkplanten
Laag duin lijhelling	duinvoet	Sterk overzandend
	begroeiing spontaan (helm)	Hier en daar een plekje helm en Zeeraket
	begroeiing aanplant (helm)	Verdwenen op een smal bovenrandje na
	stuifschermen	nvt
	morfologie algemeen	Lobbige aanzanding, golfvormige oever met het duinmeer, stuifzandvegen op de helling. golferosie aan de onderzijde van de valhelling.
	mate van dynamiek	Matig
	erosie/sedimentatie	Heel veel sedimentatie
Laag duin top	begroeiing spontaan (helm)	Niet sterk
	begroeiing aanplant (helm)	Midden op het lage duin: nog het nodige van het plantpatroon zichtbaar. Vergeling (= minder vitaal worden van helm) zet in.
	stuifschermen	nvt
	morfologie algemeen	Min of meer hetzelfde, matige overstuiving
	mate van dynamiek	Matig tot hoog
	erosie/sedimentatie	Centimeters/een decimeter (?) per jaar
Laag duin loefhelling	begroeiing spontaan (helm)	Steeds meer verwildering patroon. Ook kale plekken (helm weg of begraven)
	begroeiing aanplant (helm)	Aan voorzijde inmiddels meer dan de helft van het plantpatroon verdwenen> verwildering helm.
	stuifschermen	nvt
	morfologie algemeen	Snelle ophoging van de hele zeereep. Beginnende kerfvorming (ondiep) met een landwaarts rollende zandlaag die het lage duin opkruipt, aan

		de apex van de kerven met lobben.
	mate van dynamiek	Hoog tot zeer hoog
	erosie/sedimentatie	Zanddek kruipt naar binnen: sterke sedimentatie (schatting > 70cm/jaar). Dikke laag zeer los gepakt zand onmiddellijk achter het nieuwe zeereepje
Hoog strand	begroeiing spontaan	Embryonale duintjes rond BTG en Zeeraket
	stuifschermen	Vol, benut tot maximale capaciteit
	morfologie algemeen	Wandelende duintjes, zandsheets, weinig embryonale duintjes zichtbaar (de meeste begraven onder stuifzand?)
	mate van dynamiek	hoog
	erosie/sedimentatie	Meer sedimentatie dan erosie



Fig. 7 Lijzijde van het hoge duin nabij T3: ook hier pleksgewijze succesvolle en minder succesvolle aanslag van de struiken. NB: verdisconteer het seizoens-effect. Donkere struiken: duindoorns. De helm rechts op de foto is geplant op de afrit van het ruiterspad wat tussen de oude dijk en de lijzijde van het hoge duin is aangelegd.



Fig. 8 Loefzijde van het hoge duin nabij T3 met een pijnlijk regelmatig plantpatroon van helm: hier gebeurt morfologisch hoegenaamd niets; blijkbaar wordt nagenoeg elke zandkorrel komend van het strand “gevangen” in de natte duinvallei. Het helmveld op het vlakke deel van het terrein is een jaar na aanleg opnieuw (mechanisch) ingeplant. Rechts op de foto is nog net de aanzet van het zanddammetje zichtbaar (begin 2017 verwijderd).



Fig. 9 Blik langs de lijzijde van het lage duin bij T3 in zuidelijke richting. De enorme influx van stuifzand veroorzaakt de golfvormige rand van de natte duinvallei; de helm die hier ooit is ingeplant is geheel verdwenen onder het zand. Ook wanneer het perspectief op deze foto wordt weggedacht, is zichtbaar dat de vallei naar het zuiden toe sterk aan het versmallen is. Golferosie knabbelt aan de onderzijde van de valhelling waardoor lage klifjes ontstaan.



Fig. 10 Voorzijde van het lage duin bij T3 in zuidelijke richting. Het opbreken van het strakke helmfront (= zeewaartse beplantingsgrens) en de verwildering van het plantpatroon is zichtbaar. Er vormt zich een ondiepe kerf in de nieuwe zeereep. Zand wordt daar doorheen getransporteerd tot midden op het lage duin. Op het hoge strand is nog net een wilgenscherm zichtbaar.



Fig. 11 Middenop het lage duin ter hoogte van T3: er komt erg veel zand vanaf zee (van rechts): zoveel dat de helmplanten geheel zijn ondergestoven (zij kunnen het opkomende zand niet bijhouden). Dat betekent dat er binnen 1 groeiseizoen meer dan 75 cm zand op is opgekomen. Merk ook op de sterk verminderde vitaliteit van de helm links op de foto: hier komt nog geen vers zand op terecht, de helm vergeelt veel eerder in de winter dan in het wel zandontvangende deel van het lage duin zeewaarts.

Stop rondom T5, Tussen Jarkus 20-83 en 21.00

compartiment	parameter	T5
HPZ-landwaartse zijde	overstuiving	geen
	begroeiing	Kort gemaaid gras
HPZ-zeewaartse zijde	overstuiving	Zeer lichte aanzanding lijkt het
	begroeiing	Verruiging is matig sterk; er begint zich een egaal vegetatiedek te vormen met een ca. 50% bedekking
Hoog duin lijfhelling	begroeiing spontaan (helm)	Haverwege en beneden aan spaarzame helmpollen
	begroeiing aanplant (struweel)	Kaal aspect. De struiken lijken veel minder goed aangeslagen te zijn dan in het zuidelijke deel. Er is sprake van een pleksgewijs ontwikkelingspatroon; waarschijnlijk is dat veroorzaakt door het plantpatroon. Kale rand aan de bovenzijde: helm is weg.
	stuifschermen	Bovenaan de rand een stuifscherm. Werking onduidelijk
	morfologie algemeen	Erosie en lichte aanzanding
	mate van dynamiek	laag
	erosie/sedimentatie	Meer sedimentatie dan erosie, vooral onderaan de helling tegen de voet van de oude HB Zeewering aan.
Hoog duin top	begroeiing spontaan (helm)	Alleen aan voorrand verwildering van plantpatroon in een strook van ca. 20 m breed
	begroeiing aanplant (helm)	Plantpatroon nog vrijwel geheel herkenbaar
	stuifschermen	Aan de voorzijde (zie hieronder)
	morfologie algemeen	Er is weinig aan de hand. Lokale verschuivingen.
	mate van dynamiek	Laag tot matig (FP overstuiving), aan de voorrand matig tot hoog
	erosie/sedimentatie	FP overstuiving = doorgangshuis voor lage graad van overstuiving
Hoog duin loefhelling	begroeiing spontaan (helm)	Aan de top: verwildering helmgroei, en rond de strandopgangen
	begroeiing aanplant (helm)	Elders is het plantpatroon nog geheel zichtbaar.
	stuifschermen	Aan de top. Werkt goed: vangt veel zand in.
	morfologie algemeen	Zanddek aan de top voor en achter stuifscherm
	mate van dynamiek	Matig tot hoog; aan de bovenrand een concentratie van windenergie
	erosie/sedimentatie	Beiden zeer lokaal. Alleen aan de bovenrand lokaal erosie (grind/schelpen aan de oppervlakte)
Hoog strand	begroeiing spontaan	Embryonale duintjes rond BTG en Zeeraket
	stuifschermen	Halfvol. Afrastering om embryonale duintjes te beschermen tegen recreanten
	morfologie algemeen	Zeer brede duinvoet (springplank voor salterend zand). Verder naar zuiden embryonale duintjes zichtbaar
	mate van dynamiek	Hoog, op het moment van bezoek: geen.



Fig. 12. Oude dijk (rechts) en lijzijde van het hoge duin (links) nabij T5. De dijk is aan het verruigen. Het verschil in staat van de beplanting in dit noordelijke deel van het werk met het zuidelijke deel is groot: dezelfde “patchiness” bestaat, maar het geheel is veel minder ver ontwikkeld dan in het zuiden. Er lijkt ook meer erosie op te treden dan in het zuiden.



Fig. 13 Voorzijde van het hoge duin nabij T5: het wilgenscherm doet uitstekend zijn werk. Het vrijwel helmloze deel geeft aan dat er meer dan 75 cm in 1 jaar is opgesedimenteerd: bijna alle Helm is bedolven. Het stuifveld is hier (bij een strandopgang) al meer dan 20 m breed.



Fig. 14 Stemningsbeeld ter hoogte van T5. Let op de zeer lange aanloop van hoogstrand naar de duinvoet: een prachtige springplank voor salterend zand. Opmerkelijk is dat op de helling van het hoge duin het plantpatroon nog geheel zichtbaar is. Bovenop de helling staat het wilgenscherm van fig. 13.