



# Zand, zout en wind

## De barre wereld van het buitenduin

*Duinen in hun zuiverste vorm vind je in het buitenduin. Het begint al op het strand, met daarop de allerjongste mini-duintjes. Direct daarachter de eerste volwassen duinen, machtige zandbulten met wuivende pollen helmgras. Planten en dieren moeten hier opboksen tegen stuivend zand en een snijdende zoute wind. DUIN neemt u mee naar de ruigste natuur van ons land.*

---

KEES VERTEGAAL

---

Biestarwegras.  
Foto: Joost Bouwmeester.

Het zandulpje is een bekerzwam die uitsluitend groeit op de wortels van helmgras.  
Foto: Joost Bouwmeester.

De zee, het strand, het buitenduin: ondanks het soms barre klimaat gaan we er het hele jaar graag naar toe. Langs een groot deel van de Hollandse kust moeten we het doen met een reep strand en daarachter en brede zanddijk. Op de Waddeneilanden en in het Deltagebied kun je de echte buitenduinen aantreffen. De Hors op de zuidpunt van Texel is een uitgestrekt natuurstrand met kleinere en grotere duincomplexen in alle stadia van ontwikkeling. Dit is puur natuur: er wordt geen zand opgespoten, geen helm geplant en geen land aangewonnen. In het Deltagebied zijn fraaie voorbeelden van vrijwel ongerepte buitenduinen in de Kwade Hoek op Goeree en op het Verklikkerstrand op Schouwen. Voor de kust

van Delfland zijn recent het Spanjaards Duin en de Zandmotor aangelegd. Niet echt 'ongerept', maar wel stukken buitenduin waar natuurlijke processen de vrije loop hebben. Ook elders langs de kust van Noord- en Zuid-Holland is de laatste twintig jaar meer ruimte voor natuurlijke dynamiek.

### Zeg niet zomaar 'zand' tegen duinzand

Duinen zijn van zand. Een groot verschil met andere landschappen in laag Nederland die een ondergrond van klei of veen hebben. Het lijkt







In het voorjaar springt de baltsvlucht van de graspieper erg in het oog. In de helmduinen vind je weinig zangvogels, maar de graspieper is er in ruime mate aanwezig. Zijn ze er in juni nog, dan is er vrijwel zeker een nest in de buurt.  
Foto: René van Rossum.

simpel spul, zand. Het bestaat uit kleine korreltjes met een doorsnede van 0,1 tot 0,4 millimeter. Op het oog is er weinig verschil. Maar zand van 0,1 mm stuift gemakkelijk, terwijl korrels van 0,4 mm bijna niet vooruit zijn te branden. Duinen bestaan daarom vooral uit deeltjes van 0,2 tot 0,25 millimeter. Pas verstoven is het zand erg schoon. Als zand door de zee op het strand wordt afgezet, blijven veel fijne slibdeeltjes achter in het water. Resterend fijn spul wordt door de wind ver weg geblazen.

Er zitten veel schelpdeeltjes in duinzand, langs de kust van Holland en Zeeland meer dan in het noorden. De grens ligt ongeveer bij Bergen, Noord-Holland. Dit heeft te maken met de geologische geschiedenis van het zand. Hierdoor bevatten de duinen in de Kop van Noord-Holland en op de Waddeneilanden minder kalk. Ook is het gehalte aan ijzer in het midden en zuiden hoger dan in het noorden. Het ijzer kleurt het duinzand in Holland en Zeeland gelig - de echte blonde duinen. Elders zijn de duinen bleker en grijzer.

### Een ongezonde plek

Voor de meeste planten zijn de omstandigheden in het buitenduin uitermate ongezond. De bodem is voedselarm en er is weinig grondwater. Bij harde wind worden de bladeren 'gezendstraald'. Soms krijgen planten een flink pak zand over zich heen. Een paar decimeter, of als het echt goed stuift tot meer dan een meter per jaar. Op andere plekken stuift zand juist weg, waardoor wortels bloot komen te liggen en de begroeiing uiteindelijk niet stand houdt. De meeste planten kunnen ook slecht tegen zout. Bij springvloed kan zeewater ver doordringen, waardoor het grondwater een tijd lang verzilt. Zout komt ook



mee met de wind. In de branding spatten zoute deeltjes op en worden door de wind naar de kust geblazen. De zwaarste deeltjes komen niet ver en belanden in het buitenduin. Vooral de naar zee gerichte hellingen krijgen de volle laag. Dit verschijnsel wordt zoutspray genoemd.

### Zand versus gras

Duinen ontstaan op het strand. Als er veel zand stuift ontstaan duintjes van vijf of tien centimeter hoog en een paar decimeter lang, gevangen door een achtergebleven stuk wrakhout, een kapotte fles of een plant. Door deze obstakels wordt de wind gebroken, verliest zijn snelheid en laat meegesleurd zand vallen. Alleen duintjes rond planten worden groter, doordat die meegroeien. Die allereerste duinplanten zijn bijna altijd biestaruwegrass, helmgras of zeeraket. Dit zijn

Een jong helmduintje op het Vuurtorenstrand in de Eierlandse duinen, op de noordpunt van Texel.  
Foto: Sytske Dijkse / Foto Fitis.







*Zeewolfsmelk, een typische, maar vrij schaarse soort van het buitenduin. Hij groeit hier en daar in de helmduinen, soms op vloedmerk en ook af en toe langs zandige strandopgangen.*  
Foto: Joost Bouwmeester.

dappere pioniers, die de strijd met zand, zout en wind aankunnen. Als het meezit tenminste. Als de zee opruikt, de wind toeneemt of de plant afsterft, verdwijnen de 'embryoduintjes' net zo gemakkelijk als ze zijn ontstaan. Als het er echt heftig aan toegaat, kunnen zelfs metershoge duinen weer verdwijnen, om later ergens anders weer op te duiken.

Biestarwegras pioniert vooral op lage stranden waar nog veel zout in het grondwater zit. Zodra een duintje hoog genoeg is en er wat zoet water in de bodem blijft hangen, neemt helm het over. Andere duinplanten als zeeraket en loogkruid spelen niet zo'n grote rol bij de duinvorming. Doordat ze in de winter afsterven, kunnen ze het zand niet lang genoeg vasthouden.

## Vloedmerken

Duinvorming kan ook beginnen bij een 'vloedmerk'. Dit zijn resten van riet, wier en andere planten die bij hoog water door de zee op het strand worden gekieperd. Er zit ook drijvend afval tussen, zoals plastic flessen en stukken scheepstouw. Als het water erg hoog komt, belandt het als een gordel van rommel op de buitenste duinen. Je kunt dan goed zien hoe hoog de vloed is gekomen: vandaar de term 'vloedmerk'. Vloedmerken vormen in het buitenduin een apart biotoop voor specialistische planten als blauwe zeedistel, gele hoornpapaver en strandbiet (de wilde stamouder van de suikerbiet). Ze leven van het organisch materiaal dat langzaam vergaat. Op de meeste badstranden zijn weinig vloedmerken met bijbehorende planten te vinden omdat gemeenten ze stevast opruimen.

## Specialisten in ontberingen

De buitenduinen zijn in al hun rauwheid maar voor weinig soorten geschikt leefgebied. Naast helm en biestarwegras kun je er planten als zandhaver, zeewolfsmelk en zeewinde aantreffen. Op het strand broeden als het er rustig genoeg is tussen de jonge duintjes bontbek- en strandplevier en in de helmduinen de graspieper. Verrassend genoeg behoren ook enkele paddenstoelen tot de typische bewoners van het buitenduin. Duinstinkzwam, helmharpoenzwam en zandtulpe groeien op de wortels of stengels van helm. Ook de zeeduinchampignon groeit alleen maar in het buitenduin. Het zijn bijna allemaal soorten die helemaal zijn ingesteld op de barre omstandigheden die hier heersen. Het zijn niet veel soorten - maar ze zijn voor hun voortbestaan afhankelijk van dit biotoop, alleen te vinden in de smalle zone waar land en zee elkaar raken.

KEES VERTEGAAL IS ZELFSTANDIG ECOLOGISCH ADVISEUR



De onbetwiste heer en meester van het buitenduin is helm. Het is een krachtige grassoort die alles lijkt te kunnen. Helm is 'uitgevonden' voor de ruige, dynamische wereld van het buitenduin. Helm is een pionier. Hij kan op het kale zand opschieten vanuit zaad of rondzwervende wortelstokken. Zijn wortels stoelen naar alle kanten uit, zodat al het schaarse grondwater kan worden opgezogen. Wanneer het zand om hem heen dreigt weg te stuiven, houdt hij het met dat uitgebreide wortelstelsel zo lang mogelijk vast. Als er door de wind veel zand over hem wordt uitgestort vormt hij verticale scheuten. Daarmee kan hij een aanwas van meer dan een meter per jaar bijbenen. De bladen hebben stugge, met fijne haartjes begroeide ribbels. Ze zijn bestand tegen 'zandstralen', zout en droogte.

Helm is letterlijk en figuurlijk in zijn element als het flink stuift. Waar vrijwel alle andere planten het loodje leggen, staat helm met grote, groene pollen op de duintoppen te wuiven en bloeit hij met dikke, geelwitte aren.

Zodra het duin zich stabiliseert, begint helm zich minder op zijn gemak te voelen. De plant groeit en bloeit minder goed, wordt kleiner en bruiner. Dit blijkt te komen door ziektekiemen die zich in de ouder wordende bodem vestigen, aaltjes voorop. Helm heeft daar - blijkbaar - geen afweermecanisme tegen. Geleidelijk legt de krachtpatser het af tegen kleinere planten en mossen. Die groeien minder snel maar zijn beter bestand tegen ziektekiemen.

*Een vloedmerk bestaat uit plantenresten die door de zee bij hoog water op het strand of in de zeereep worden gedeponeerd. Omdat het er rommelig uitziet wordt het vaak opgeruimd. Dat is jammer, want enkele bijzondere plantensoorten komen uitsluitend voor op vloedmerken.*  
Foto: Sytske Dijkse / Foto Fitis.

