

Spontane bosontwikkeling in 2008

op de Begrazingsweide van de Landtong Rozenburg



Leo Linnartz

ARK natuurontwikkeling

4 maart 2009

1. Inleiding

Op 25 juni 2004 hebben het Rijk, de provincie Zuid-Holland, de Stadsregio Rotterdam, de gemeente Rotterdam en het Havenbedrijf Rotterdam het bestuursakkoord 'Project Mainportontwikkeling Rotterdam' (PMR) ondertekend. In het Bestuursakkoord staan de afspraken benoemd over de financiering en de uitvoering van de drie deelprojecten: de aanleg van de Tweede Maasvlakte, inclusief natuurcompensatie; de aanleg van 750 hectare natuur- en recreatiegebied en de projecten op Bestaand Rotterdams Gebied (BRG).

Het BRG-project bestaat uit een serie projecten om het bestaande havengebied beter te benutten (intensiveren) en de kwaliteit van de leefomgeving te verbeteren. Deze projecten zijn in samenspraak met het Rijk, maatschappelijke partijen en andere overheden uitgewerkt in het Projectprogramma BRG en vastgesteld in het Bestuurlijk Overleg ROM-Rijnmond. Hierbij heeft de gemeente Rotterdam de inspanningsverplichting op zich genomen om deze resultaten te bereiken.

Kwaliteitsverbetering van de leefomgeving wordt bereikt door het uitwerken van een aantal leefbaarheidsprojecten, deze projecten hebben tot doel:

- impuls te geven aan het verbeteren van de milieukwaliteit of;
- impuls geven aan het aanbod van kwaliteit van natuur- en recreatiegebied of;
- impuls geven aan de ruimtelijke kwaliteit van de regio Rotterdam.

Een van deze leefbaarheidsprojecten is het project Herinrichting Landtong Rozenburg. De deelnemende partijen aan dit project hebben de uitdaging op zich genomen tot realisatie van circa 84 hectare ontwikkeling recreatie- en natuurgebied. Een belangrijk onderdeel daarvan is de ontwikkeling van 53 hectare "struinnatuur" op het brede deel van de romp van de Landtong.



Foto 1: met de aanleg van een recreatief fietspad dwars door het struinnatuurgebied is de beleefbaarheid van dit gebied fors toegenomen en zijn de bezoekersaantallen flink gestegen.

Op de Landtong Rozenburg wordt sinds 2003 een voor Zuid-Holland uniek experiment uitgevoerd. De herplantplicht die voortvloeit uit de boswet wordt hier ingevuld door spontane bosontwikkeling in een natuurgebied waar natuurlijke processen de hoofdrol spelen. In plaats van de mens zijn het hier natuurlijke processen die bepalen welke boom of struik waar kan groeien. Spontane kieming, onderlinge concurrentie, vraat, natuurlijke successie, droogte, verdrinking, storm en brand bepalen het beeld van het dynamische bos dat op de Landtong groeit.



Foto 2: een jonge paardenkastanje is spontaan opgekomen in duinrietgrasland.

De Landtong is in zijn huidige vorm eind 1950 - 1960 ontstaan als bijproduct van het graven van het Calandkanaal en aanliggende havens. Al die jaren was het beheer op grote delen van de Landtong terughoudend en hebben natuurlijke processen zoals langzame ontzilting, spontane begroeiing, natuurlijke successie, neerslag en verdamping een hoofdrol gespeeld. Sinds 1999 is daar jaarrondbegrazing door halfwilde runderen (Schotse Hooglanders) als natuurlijk proces bijgekomen en sinds 2008 ook door wildlevende paarden (Koniks), waarbij het aantal runderen is afgestemd op de draagkracht van het terrein. Naast de al bestaande vogelrijkdom is door de introductie van deze natuurlijke grazers de kruidenrijkdom en daarmee ook de insectenrijkdom toegenomen. Ook voltrekt de spontane bosontwikkeling zich nu anders dan zonder begrazing. Bomen groeien nu niet meer overal op, maar hebben de beschutting van doornstruweel, giftige planten of ruigte nodig. Tegelijkertijd zien we dat door begrazing en het opentrappen van de bodem door de grazers de vestigingsmogelijkheden voor (doorn)struiken en bomen toenemen. Na 40 jaar van ontzilting en voortgaande successie laat het begrazingsgebied op de Landtong de laatste jaren een krachtige bosontwikkeling zien. Op diverse plaatsen komt duindoornstruweel of braamstruweel explosief tot ontwikkeling. Tegelijkertijd zien we dat ouder duindoornstruweel steeds meer ruimte maakt voor een scala aan bomen en struiken. Niet alleen inheemse soorten komen spontaan op. Ook bomen en struiken vanuit tuinen, plantsoenen en parken vinden hun weg naar de Landtong. Zo werd in het voorjaar van 2008 een jonge witte paardenkastanje ontdekt, die welliswaar gesnoeid was door de runderen, maar er desondanks fris groen bij stond. Dat er ook steeds meer inheemse soorten de weg naar de Landtong vinden toont de vondst van diverse meer dan 2 meter hoge gewone essen aan, die in de beschutting van braamstruweel opgegroeid zijn. Daarnaast zijn enkele nieuwe ligusters, een sleedoorn en een kardinaalsmuts nieuw ontdekt. Tabel 1 laat zien welke soorten in de

begrazingsweide verschenen zijn. Het inruilen van herplantplicht tegen vierkante meters spontane natuur met volop kansen voor een natuurlijke bosontwikkeling blijkt daarmee geen zwaktebod, maar een enorme kans voor natuur en recreatie in de regio.

Tabel 1: deze soorten zijn spontaan in de begrazingsweide op de Landtong Rozenburg verschenen en tussen 1999 en 2009 ontdekt.

Appel	Zomereik	Sering
Grauwe abeel	Zwarte els	Gewone vlier
Witte abeel	Gewone esdoorn	Vlinderstruik
Ruwe berk	Iep	Bittere wilg
Ribes	Tamme kastanje	Boswilg
Zuurbes	Europese vogelkers	Geoorde wilg
Dauwbraam	Kornoelje	Grauwe wilg
Gewone braam	Liguster	Katwilg
Duindoorn	Lijsterbes	Kraakwilg
Meidoorn	Smalle olijfwilg	Kruiwilg
Wegedoorn	Langstelige olijfwilg	Kruiwilg
Egelantier	Ratelpopulier	Schietwilg
Hondsroos	Zwarte populier	Gelderse roos
Wollige sneeuwbal	Gewone es	Forsythia spec.
Cotoneaster spec.	Witte paardenkastanje	Kardinaalsmuts
Tamme kastanje	Sleedoorn	



Foto 3: sinds de zomer van 2008 zijn er ook Koniks aanwezig op de Landtong. Deze paarden schillen graag de bast van populieren en wilgen en beïnvloeden daarmee de bosontwikkeling op de Landtong.

Ook in de toekomst spelen natuurlijke processen een hoofdrol. De rol van zout in de bodem zal steeds verder afnemen, maar die van natuurlijke successie en bosvorming nemen toe. Neerslag en

verdamping blijft het waterpeil bepalen. Samen met jaarrondbegrazing door halfwilde runderen en paarden (Koniks), spontane kieming, successie, storm, brand en plantenziektes modelleren deze het aanzien van de begrazingsweide en de daarin gelegen 10 ha als minimaal einddoel voor spontane bosontwikkeling. De jaarrondbegrazing door Koniks en Schotse Hooglanders in natuurlijke dichtheden speelt een sleutelrol in het beheer. Hierdoor krijgen bomen en struiken lokaal de kans om op te groeien tussen het bloemrijke gras, maar zullen ze op andere plekken telkens weer opgegeten worden. Er ontstaat een gevarieerd landschap met daarin planten, bomen en struiken die van nature thuishoren in een delta met duinen. De begrazingsdruk zal van nature laag genoeg zijn om het proces van langzame verbossing op gang te houden. Het open landschap zal daardoor in de loop der jaren langzaam meer besloten worden. De runderen en paarden zorgen er wel voor dat er open plekken blijven bestaan en dat er een netwerk van paden en paadjes door het struweel en de bossen loopt.



Foto 4: neerslag en verdamping bepalen het waterpeil op tal van laaggelegen plekken. In droge zomers floreren de wilgen die hier gekiemd zijn, om in natte jaren te kwakken.

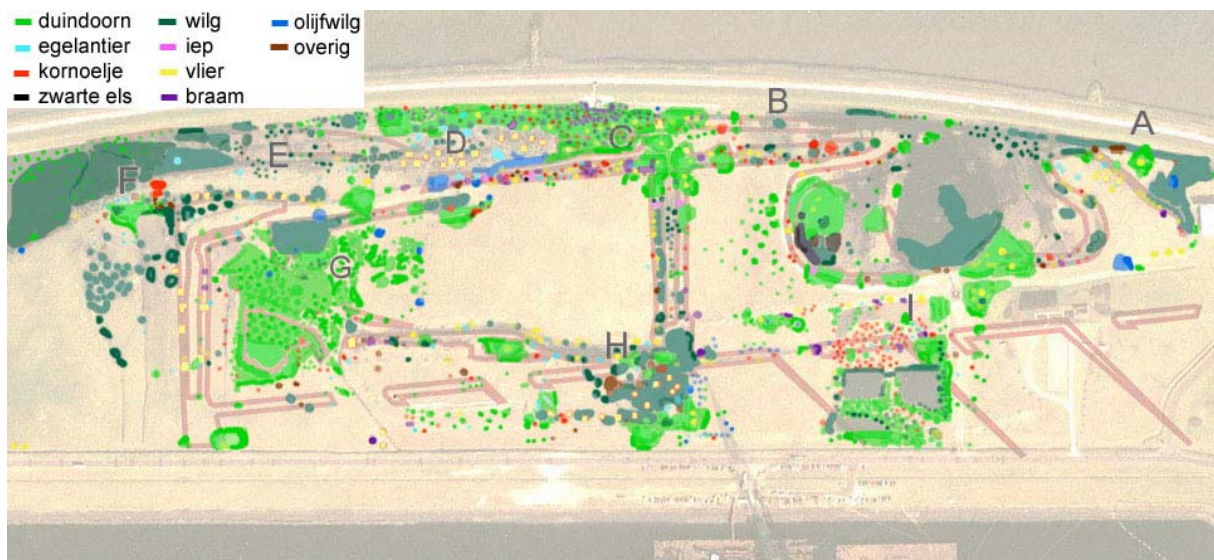
Dit verslag is een vervolg op de verslagen uit maart 2004, maart 2005, februari 2006, maart 2007 en maart 2008 over de spontane bosontwikkeling op de Landtong Rozenburg en gaat vooral in op de ontwikkelingen sindsdien. Alle vermeldde bomen en struiken in het verslag zijn spontaan gekiemd tenzij anders vermeld. Het document begint met een kort algemeen overzicht van de bosontwikkeling op de Landtong, gaat vervolgens in detail in op de ontwikkelingen in diverse deelgebieden en eindigt met een samenvatting.

2. Bosontwikkeling op de zuidelijke helft

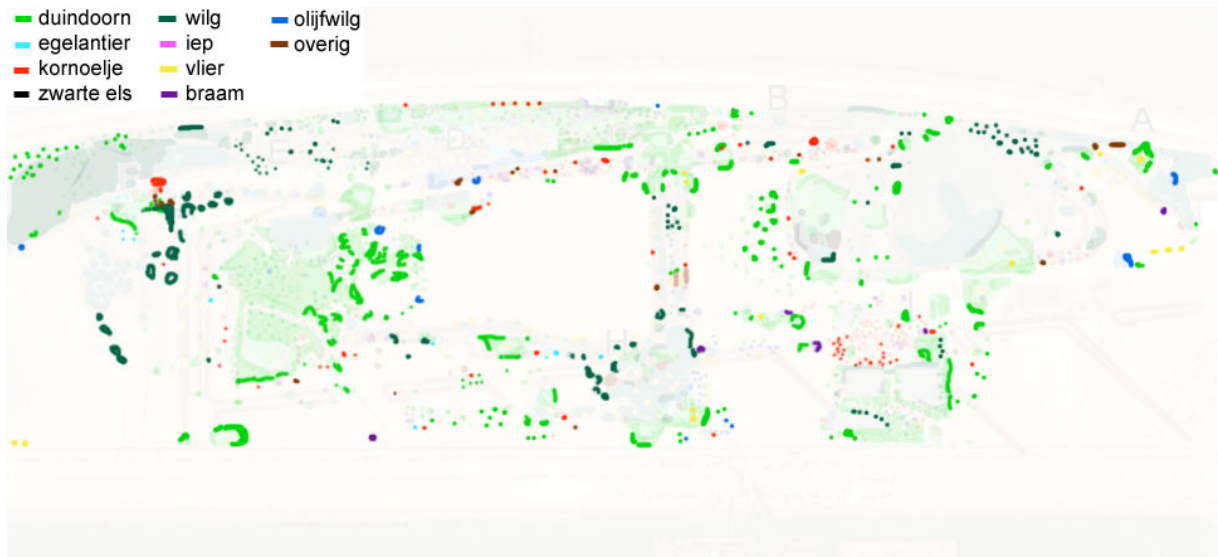
Dit hoofdstuk beschrijft de bosontwikkeling op de zuidelijke helft van de Begrazingsweide. Figuur 1 laat de ligging van de herplantplichtvakken zien. In figuur 2 is het aanwezige bos en struweel in de Begrazingsweide op de Landtong Rozenburg te zien en in figuur 3 is te zien waar struweel en bos bijgekomen is in de loop van 2008. In figuur 2 zijn verschillende locaties aangeduid met letters. Per locatie wordt hieronder kort ingegaan op de ontwikkelingen in 2008.



Figuur 1: luchtfoto met daarin de vakken die voor de herplantplicht van belang zijn.



Figuur 2: de spontane bosontwikkeling ingetekend op dezelfde luchtfoto. De letters verwijzen naar locatiebeschrijvingen hieronder.



Figuur 3: de aangroei van struweel en bos in 2008.

2.1 Locatie A



Foto 5: de egelantieren op de hoge vlakte hangen in de herfst vol knalrode rozenbottels.

Het bosje ten noorden van het EIC met de circa 20 jaar oude wilgen is weer een jaartje ouder geworden en dus zijn de bomen weer groter en dikker. De braam aan de bovenrand van de helling is flink gegroeid. Hetzelfde geldt voor de olijfwilg aan de rand van de wilgen. De aanwezige duindoornstruwelen zijn eveneens groter geworden en er zijn wat nieuwe struikjes bij gekomen. Op de hoge vlakte zijn de vlieren en egelantiers eveneens gegroeid. Ook de oudere wilgenbosjes op de helling bij het moeras zijn weer gegroeid. Op diezelfde helling is ook een kornoelje ontdekt. Op de rand van het moeras zijn tientallen jonge wilgjes ontdekt. Samenvattend is er in de omgeving van locatie A circa 40% bos en struweel op de aangewezen plekken. Buiten de aangewezen plekken is zeker eenzelfde oppervlak aan bos en struweel aanwezig.

2.2 Locatie B



Foto 6: deze liguster is flink gesnoeid door de aanwezige runderen, maar nog steeds gewoon vitaal. Inmiddels heeft de struik al een dicht netwerk van twijgen gevormd, zodat de stam al niet meer bereikbaar is voor de aanwezige grazers.



Foto 7: kornoeljes vormen als gevolg van begrazing flinke horsten. Als na een aantal jaren de horsten groot en dicht genoeg zijn, dan komt het centrum buiten het bereik van de aanwezige grazers. De struik schiet in het centrum omhoog en komt tot bloei.

Net ten noorden van het eerste ven zijn de bestaande bomen weer een jaartje ouder en groter geworden. Op de helling rondom deze grote wilgen zijn weer diverse kornoeljes en enkele jonge duindoorns opgekomen. De al aanwezige jonge exemplaren zijn eveneens gegroeid en vormen zo het begin van de beboste hellingen die zo kenmerkend zijn voor de Landtong. Sommige horsten van kornoeljes zagen kans om de hoogte in te groeien, te bloeien en bessen te vormen. De jonge wilgen op de oever van de plas en onder het prikkeldraad staan er nog steeds, maar hebben zich nauwelijks uitgebreid. Het oprukkend struweel vanuit locatie C zorgt voor een gestage toename van jonge duindoorns in het herplantplichtvak onderaan de helling. Ook de aanwezige jonge kornoeljes zijn wat gegroeid. Op locatie B is nu bijna 25% bos en struweel op de aangewezen plekken aanwezig; een kleine groei ten opzichte van vorig jaar.

2.3 Locatie C



Foto 8: beide iepen in de “canyon” hebben het niet gered, maar andere bomen en struiken staan al klaar om hun plek in te nemen.

De spectaculaire struweelontwikkeling rondom de nieuwe radarpost heeft zich ook in 2008 onverminderd voortgezet. Zowel langs de Nieuwe Waterweg als op de helling vindt een krachtige en soortenrijke bosontwikkeling plaats met soorten als: vlier, kornoelje, berk, abeel, schietwilg, boswilg, zwarte populier, lijsterbes, appel, meelbes, iep, olijfwilg en braam. Langs de Nieuwe Waterweg beschermen duindoorns al deze bomen en struiken voor konijn en rund, waardoor ze snel groeien. Op de helling zijn het bramen of kornoeljes die voor bescherming zorgen. Inmiddels zijn de aantallen en soorten in beide deelgebieden dermate groot, dat losse individuen niet meer in te tekenen zijn. Op de helling konden nog enkele nieuwe kornoeljes en andere struiken ingetekend worden. Aan zonbeschenen randen heeft duindoorn zich wederom met 1 á 2 meter uitgebreid. Los staande duindoornbosjes zijn aan elkaar vastgegroeid en de oude doorgangen niet meer zichtbaar. Er is nog maar één smal bospaadje door het struweel richting D, maar dit moet met behulp van een snoeischaar en zaag begaanbaar gehouden worden. Langs de Nieuwe Waterweg rest ook maar een smalle strook tussen struweel en raster. De hellingen van de “canyon” aan de zuidkant van locatie C zijn dichtgegroeid met duindoorn. De bestaande duindoornbosjes hebben zich verder uitgebreid. Daarnaast zijn op de canyonwand enkele kornoeljes, een berk en een wilg opgekomen. Beide iepen op de helling hebben het helaas niet gered. Op de bodem van de “canyon” zijn flink wat jonge wilgen

Spontane bosontwikkeling in 2008

gekiemd. Door de aanleg van het fietspad was lokaal wat duindoornstruweel verdwenen, maar inmiddels zijn uit wortelfragmenten kleine duindoorns opgeschoten. Samenvattend staat op de herplantplichtvakken in de canyon 75% bos en struweel, in het vak op de noordelijke helling en op het laaggelegen vlakke deel samen 90%.



Foto 9: soortenrijk struweel bedekt de strook langs de Nieuwe Waterweg.



Foto 10: nog maar een smalle strook grasland scheidt het struweel op de helling en de bosschages langs de Nieuwe Waterweg.

2.4 Locatie D

Ook aan de noordzijde van de aangeplante populierenlaan zet de indrukwekkende bos- en struweelontwikkeling door. In het duindoornstruweel maken schietwilg, boswilg, berk, vlier, kornoelje en een enkele Gelderse roos een voorspoedige ontwikkeling door. Op de open, grazige stukken breiden kruipwilg, duindoorn en egelantier zich uit. Langs de Nieuwe Waterweg zijn tal van kornoeljes tussen het duindoornstruweel opgekomen. Ten zuiden van de laan groeit op en tegen de helling een nog steeds uitbreidend struweel met o.a. smalle olijfwilg, egelantier, appel, iep, kornoelje en braam. Het enige herplantplichtvak op deze locatie ligt op de helling en is voor circa 65% begroeid.

2.5 Locatie E

De spectaculaire bos- en struweelontwikkeling van locatie D reikt eindelijk tot in de herplantplichtvakken van locatie E. Verspreid in en om het herplantplichtvak zijn weer diverse jonge wilgen in het duinrietgrasland opgekomen. Ook vanuit de zuidzijde vindt uitbreiding van het jonge struweel plaats. De jonge wilgjes langs het pad zijn duidelijk groter geworden. Momenteel is circa 15% van het herplantplichtvak begroeid met jonge bomen en struiken. De ontwikkeling is nog pril, vooral omdat vele struiken nog jong zijn, maar vanuit lokaties D en G rukt het struweel onmiskenbaar op.

2.6 Locatie F



Foto 11: aan de rand van vochtig grasland zijn een aantal zwarte populieren opgekomen in de beschutting van duindoornstruweel. Sommige staan er al jaren, maar andere zijn nog jong.

Ook deze zomer was het sterk verkleinde moeras op locatie F grotendeels droog. Naast de vele duizenden jonge wilgjes die er al stonden, zijn er nog duizenden bijgekomen. Hoewel de aanwezige runderen de jonge wilgjes snoeien, gaat het uitstekend met ze. Inmiddels bedekken ze een groot deel van het verkleinde moeras. Ook de aanwezige duindoorns zijn flink gegroeid. Tevens is er een braam gekiemd. Qua verspreiding is er weinig oppervlak bijgekomen, maar er heeft wel een flinke verdichting plaats gevonden. Momenteel vullen de jonge bomen en struiken zo'n 80% van het herplantplichtvak. Ten zuiden van het herplantplichtvak zijn tal van kornoeljes, duindoorns, wilgen en egelantieren opgekomen. Ook groeit hier een forse tamme kastanje naast tal van zwarte populieren.



Foto 12: op de achtergrond het drooggefallen deel van het moeras waar nu duizenden jonge wilgen groeien.



Foto 13: laaghangende takken van abelen aan de rand van het moeras worden door de koniks van bast ontdaan.

2.7 Locatie G

Aan de voet van de dijk tussen F en G zijn de aanwezige wilgen en vlieren flink gegroeid. Daarnaast is er een jonge kornoelje ontdekt. Alles bij elkaar is nu circa 20% van dit herplantplichtvak begroeid.

De duindoornontwikkeling op de vlakte zet zich spectaculair voort. Er zijn weer tal van nieuwe struikjes bijgekomen en bestaande struiken hebben zich aaneengesloten tot massieve struwelen. Vooral op de vlakte tussen locaties D en H heeft het duindoornstruweel zich zichtbaar uitgebreid, waarbij de eerste stukken herplantplichtvak van H bereikt zijn. Het jonge struweel had al het hele herplantplichtvak gevuld (100%), en groeit steeds verder daarbuiten. Inmiddels bedekt het een oppervlak van ruim 1,5 ha en is daarmee ruim 5x zo groot als het herplantplichtvak. Het smalle pad langs het noordoostelijk gelegen wilgenbosje is nu dichtgegroeid. Het struweel oogt nog monotoon, maar enkele olijfwilgen en diverse kornoeljes staan er al tussen. De ervaring leert dat andere struiken vroeg of laat volgen. Op de resterende open grasvlakte is een sleedoorn opgekomen.

Rondom beide wilgenbosjes in de natte laagte op locatie G breiden duindoorns en wilgen zich gestaag uit. Alleen de smalle strook tussen beide bosjes bevat nog open grasland. Aan de rand zijn twee kornoeljes verschenen. Inmiddels is circa 90% van dit herplantplichtvak begroeid.



Foto 14: het duindoornstruweel ten zuiden van de dijk heeft zich spectaculair uitgebreid en is vrijwel ondoordringbaar geworden.



Foto 15: de andere kant van het enorme jonge duindoornstruweel. Op de grazige vlakte ontstaan telkens kleine eilandjes van duindoorn en andere struiken, die vervolgens aan elkaar vast groeien.



Foto 16: in verband met werkzaamheden is vorig jaar op de Landtong een deel van dit duindoornstruweel gerooid, maar op de foto is te zien dat uit wortelrestanten al weer vele tientallen nieuwe duindoornstruikjes groeien.

2.8 Locatie H

In het westelijke deel van de “canyon” zijn de aanwezige bomen en struiken iets gegroeid. Op de hellingen zijn enkele jonge exemplaren van egelantier, kornoelje en duindoorn ontdekt. De oostelijke helft van de “canyon” is voor een groot deel met bos begroeid. Aan de zuidkant van locatie H groeit deels buiten het herplantplichtvak een soortenrijk (wilgen)bos. Hier staan o.a. honderden jonge ratelpopulieren, maar ook Europese vogelkers, olijfwilg, kornoelje en egelantier. De rondom dit bos aanwezige meidoorn- en duindoornstruwelen breiden zich uit. Naar Ten oosten van het wilgenbos zijn op een hoge vlakte en helling nieuwe jonge brede olijfwilgjes ontdekt. In de omgeving van de zwaluwenwand zijn jonge duindoorns, een kornoelje en een egelantier ontdekt. Ook elders langs de Noordzeeweg zijn tal van jonge struiken gevonden. Een flink deel van deze ontwikkelingen vindt buiten de herplantplichtvakken plaats. Het aandeel bos in dit herplantplichtvak is nu ruim 25%. Het kleinste herplantplichtvak bij H is bereikt door het oprukkende struweel vanuit G en is nu voor 25% begroeid met kornoelje, vlier en duindoorn.



Foto 17: aan de rand van het wilgenbos groeien tal van jonge populieren.

2.9 Locatie I

Aan de noord- en westzijde van het 1^{ste} ven heeft het bestaande duindoornstruweel zich wat uitgebreid. Vooral op het relatief droge schiereiland en op enkele eilandjes aan de noordrand van het open water is er veel duindoornstruweel bijgekomen. Onder aan de hellingen zijn er weer wat elzen bijgekomen. Door de droge zomers gaat het goed met de oude wilgen en zijn er diverse nieuwe bij gekomen. Op de hellingen zijn er kornoeljes, vlier en liguster bijgekomen. Op de vlakte erboven is er weer veel duindoornstruweel bijgekomen. Inmiddels is 40% van het herplantplichtvak op de hellingen rondom het ven begroeid met bos en struweel.

Aan de zuidwestkant van locatie I groeien de struwelen rondom de poelen voorspoedig (zie foto 19). Rondom de poelen groeit een vrijwel aaneengesloten duindoornstruweel met daartussen vele jonge wilgen en enkele kornoeljes. Aan de oevers van de gegraven poelen groeien massaal jonge wilgen. Ten westen van I heeft zich een onverwacht spectaculaire struweelontwikkeling voorgedaan. In de beschutting van een verruigd grasland zijn weer tientallen kornoeljes, enkele bramen, duindoorns en

Spontane bosontwikkeling in 2008

een iep opgekomen. Het al aanwezige struweel is fors gegroeid. Mede door deze ontwikkeling is het aandeel struweel in de herplantplichtvakken van het toekomstige HTC gestegen naar 25%.



Foto 18: de droge delen rondom het eerste ven raken steeds verder begroeid met duindoorn.



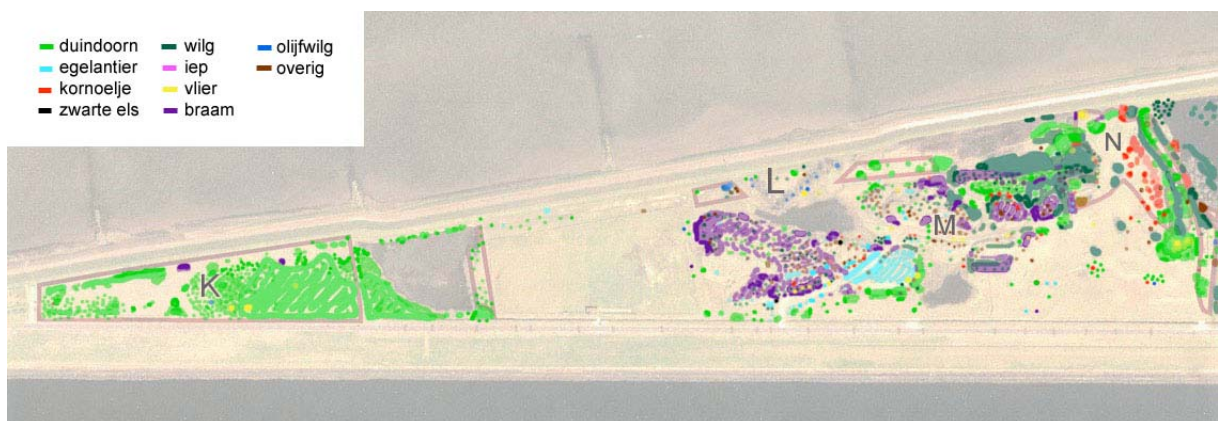
Foto 19: rondom de poelen groeit inmiddels een gesloten struweel van duindoorn, wilg en kornoelje.

3. Bosontwikkeling op de noordelijke helft

Dit hoofdstuk beschrijft de bosontwikkeling op de noordelijke helft van de Begrazingsweide. Figuur 4 laat de ligging van de herplantplichtvakken zien. In figuur 5 is het aanwezige bos en struweel in de Begrazingsweide op de Landtong Rozenburg te zien en in figuur 6 is te zien waar struweel en bos bijgekomen is in de loop van 2008. In figuur 5 zijn verschillende locaties aangeduid met letters. Per locatie wordt hieronder kort ingegaan op de ontwikkelingen in 2008.



Figuur 4: luchtfoto met daarin de vakken die voor de herplantplicht van belang zijn.



Figuur 5: de spontane bosontwikkeling ingetekend op dezelfde luchtfoto. De letters verwijzen naar locatiebeschrijvingen hieronder.



Figuur 6: de aangroei van struweel en bos in 2008.

3.1 Locatie K



Foto 20: voorbij de regenwaterpoel strekt zich een bijna aaneengesloten duindoornstruweel uit.



Foto 21: met het opschuiven van het raster richting weg, is er enkele meters extra ruimte gekomen voor duindoorns om uit te groeien.

Ook dit jaar weer volop groei van duindoorns op deze plek. Nieuwe kiemplanten van duindoorns zijn opgekomen en bestaande struiken zijn verder uitgegroeid, waarbij vooral de groei in de hoogte opvallend was. Wederom is het struweel flink verdicht, maar nog steeds is er sprake van mix van

duindoornstruweel en bloemrijk grasland. Veel runderwissels zijn overgroeid door het doornstruweel en niet meer toegankelijk. Op de overgebleven stukken grasland zijn weer diverse kleine duindoornpjes gekiemd. Beide jonge bramen hebben zich uitgebreid en er zijn twee forse nieuwe vlieren midden in het duindoornstruweel ontdekt. In het vak tegen het modelvliegveld zijn weer diverse jonge duindoornpjes opgekomen. De al eerder ontdekte duindoornpjes hebben zich gehandhaafd en zijn forser geworden. Het duindoornstruweel tussen beide herplantplichtvakken heeft bijna zijn maximale omvang bereikt en groeit vrijwel tot aan de hoogwaterlijn van de poel. Samenvattend groeit er nu op circa 55% van het grote oppervlak en circa 5% van het kleine vak (duindoorn)struweel.

3.2 Locatie L

In de omgeving van locatie L is weinig veranderd. Er is een tamarisk ontdekt en een jonge duindoorn. De bestaande duindoornstruiken zijn weer wat groter geworden. Op de hellingen ten zuiden van L vindt spectaculaire bosontwikkeling plaats van o.a. braam, meidoorn, vlinderstruik, ribes en egelantier met daarin honderden jonge bomen van o.a. zwarte els en diverse soorten wilgen. Hier tussen is recent een zomereik ontdekt. Samenvattend is van het noordelijke herplantplichtvak voor circa 10% bedekt met struweel en het zuidelijke met 15%.



Foto 22: op de heuvels nabij L is een zomereik tussen het braamstruweel ontdekt.

3.3 Locatie N

Het oude wilgenbos aan de noord en westkant van locatie N is weer een jaartje ouder geworden en dus hoger en breder. Onder de overhangende takken groeien diverse jonge vlieren en een kornoelje. In het moeras aan de noordkant van deze locatie zijn tal van wilgen opgekomen. Vrijwel alle duindoornstruweel heeft zich wat uitgebreid, net als de op de vlakte groeiende eilandjes van kornoeljes. In greppels aan weerszijden van het pad zijn nog meer jonge wilgjes verschenen, waardoor beide greppels nu letterlijk vol staan met jonge wilgen. Aan de randen van het pad breidt duindoorn zich uit. In het zuidelijke deel van het smalle herplantplichtvak gaan de ontwikkelingen wat langzamer, hoewel ook hier uitbreiding van bestaand struweel plaats vond. Aan de oevers van het moeras aan de zuidzijde van locatie N zijn vele jonge wilgen gekiemd. Op de grasvlaktes ten westen van N zijn wat groepjes jonge duindoorns en kornoeljes gevonden. Samenvattend is het grote herplantvak voor circa 25% begroeid met struweel en bos en het smalle vak met circa 30%.



Foto 23: opgeschoten duindoorn met vlier en wilg, lage horsten van kornoelje en bloemrijk grasland vormen samen een afwisselend landschap op locatie N.



Foto 24: tal van kornoelje-horsten zijn flink massief en bieden al beschutting aan andere planten. Uitgroei naar boven vindt nog niet plaats.

3.4 Locatie: M

Het gronddepot uit 1998 is toneel van een spectaculaire en snelle bos- en struweel ontwikkeling. Op grote delen is er geen doorkomen meer aan in het duindoorn-, braam- of egelantierstruweel, waarbij een totale bedekking van circa 90% is bereikt. Ook dit jaar heeft er weer een spectaculaire uitbreiding van braamstruweel voorgedaan en staan er overal wilgen, populieren, zwarte elzen, meidoorns, vlieren, kornoeljes en vlinderstruiken. Buiten de beschutting van braamstruweel worden velen nog keurig gesnoeid, maar op steeds meer plaatsen staan inmiddels fors uitgegroeide exemplaren tot 6m hoog. Dit jaar zijn berken, zomereiken, essen, kardinaalsmuts, liguster, vogelkers, iep, cotoneaster en een vreemde bramensoort ontdekt.



Foto 25: op de hellingen van het gronddepot groeit bijzonder soortenrijk struweel. De 10 jaar geleden gestorte grond is vanaf het eerste jaar begraasd en nooit ingezaaid of aangeplant geweest, waardoor er goede kiemomstandigheden waren voor plantenzaden waaronder die van bomen en struiken.



Foto 26: in het uitgestrekte braamstruweel groeien steeds meer jonge bomen, zoals deze berk op de voorgrond en wilg op de achtergrond.



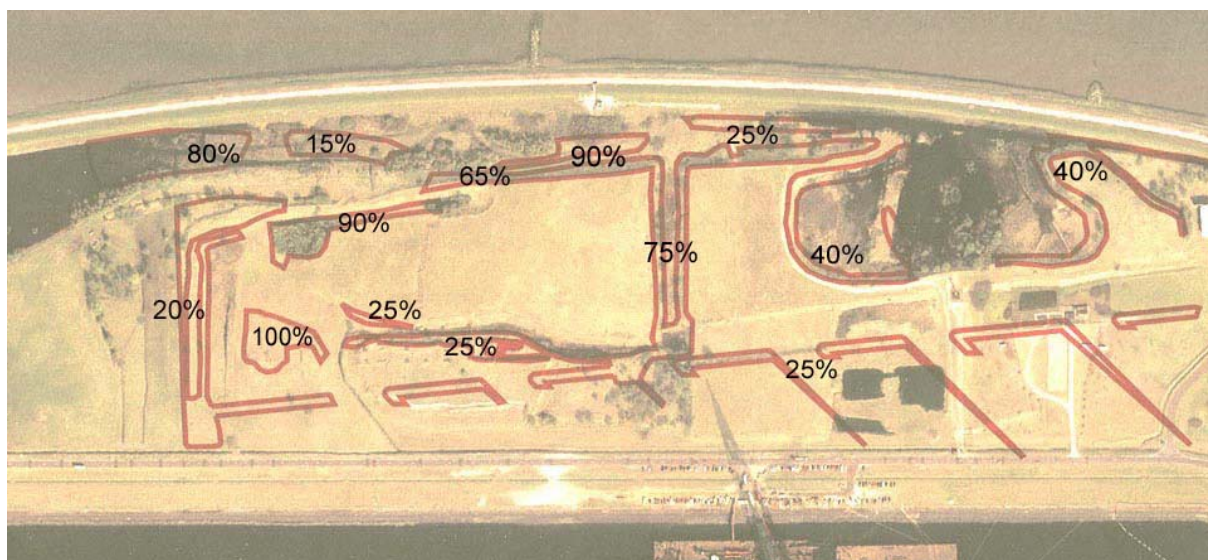
Foto 27: een van de jonge essen in het gebied. Deze groeit naast een inmiddels fors uitgegroeide meidoorn.

4. Conclusie

De onderstaande figuren bevatten een schatting van het percentage spontaan opgekomen bos en struweel dat momenteel in de herplantplichtvakken groeit. Van de ruim 10 ha spontane bosontwikkeling is momenteel circa 45% (4,5 ha) gerealiseerd. Uit tabel 2 blijkt een gestage aangroei van gemiddeld 0,56 ha per jaar. Buiten de herplantplichtvakken is zeker nog eens dit oppervlakte aan jong bos en struweel opgekomen. Daarnaast is van de benodigde 12 hectare actieve herplant reeds 6,7 hectare aangeplant in de Boomweide en op de Kop van de Landtong.

Tabel 2: het jaarlijks getelde oppervlakte spontaan bos en struweel in de herplantplichtvakken.

2003	1,7 ha	17%
2004	2,0 ha	20%
2005	2,6 ha	26%
2006	3,3 ha	33%
2007	3,9 ha	39%
2008	4,5 ha	45%



Figuur 7: het zuidelijke deel van de Landtong met in ieder herplantplichtvak het percentage spontaan bos en struweel.



Figuur 8: het noordelijke deel van de Landtong met in ieder herplantplichtvak het percentage spontaan bos en struweel.