Beheeradvies Schoorlse Duinen

O+BN Deskundigenteam Duin- en Kustlandschap



Dr. A.M.M. van Haperen
Dr. A.M. Kooijman
Drs. M. Nijssen
Ir. W. van Steenis
Drs. Q.L. Slings
J.A. van Roon, MSc.

bosschap
bedrijfschap voor bos en natuur

Ministerie van Economische Zaken

Bosschap, bedrijfschap voor bos en natuur januari 2013

© 2013 Directie Agrokennis, Ministerie van Economische Zaken

Advies-OBN-01-DK

Deze publicatie is tot stand gekomen met een financiële bijdrage van het Ministerie van Economische Zaken

Teksten mogen alleen worden overgenomen met bronvermelding.

Foto voorkant Jiery van Roon

Oplage Online gepubliceerd op www.natuurkennis.nl

Samenstelling Dr. A.M.M. van Haperen, Staatsbosbeheer
Dr. A.M. Kooijman, Universiteit van Amsterdam
Drs. M. Nijssen, Stichting Bargerveen
Ir. W. van Steenis, Natuurmonumenten
Drs. Q.L. Slings, PWN
J.A. van Roon, MSc., Staatsbosbeheer

Productie Bosschap, bedrijfschap voor bos en natuur
Bezoekadres : Princenhof Park 9, Driebergen
Postadres : Postbus 65, 3970 AB Driebergen
Telefoon : 030 693 01 30
Fax : 030 693 36 21
E-mail : algemeen@bosschap.nl

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 4

1 Leeswijzer 7

2 De Schoorlse Duinen 8

2.1 Inleiding 8

2.2 Gebiedsbeschrijving 9

2.3 De duinbranden en hun effect 16

2.4 Langetermijnperspectief 19

3 Beheeradvies voor de verbrande terreindelen 20

3.1 Inleiding beheeradvies 20

3.2 Maatregelen 20

3.3 Prioritering 26

3.4 Kennislacunes 27

3.5 Brand: kans of bedreiging? 27

4 Literatuur 29

1 Leeswijzer

In juli 2012 heeft Staatsbosbeheer district Noord-Holland Noord het OBN-deskundigenteam Duin- en Kustlandschap gevraagd om advies uit te brengen over het vervolgbeheer van delen van de Schoorlse Duinen waar in de periode 2009-2012 meerdere branden hebben gewoed. Het advies van het OBN-deskundigenteam is verwoord in dit rapport.

Dit adviesrapport bestaat uit twee delen. In het eerste deel is algemene informatie opgenomen over de Schoorlse Duinen en de branden die in de periode 2009-2011 hebben plaatsgevonden, voor zover relevant als achtergrond bij het beheeradvies. Ook wordt in het eerste deel de aanleiding voor de adviesaanvraag besproken en wordt het advies afgebakend. Het tweede deel betreft het advies van het OBN-deskundigenteam aan Staatsbosbeheer. Er wordt zowel advies gegeven over specifiek mogelijke maatregelen als over prioritering. Ook komt kort aan bod hoe natuurbranden vanuit verschillende perspectieven bekeken kunnen worden.

2 De Schoorlse Duinen

2.1 Inleiding

Aanleiding
In de periode 2009 tot 2011 is in totaal 270 hectare van de Schoorlse Duinen getroffen door meerdere branden. Er is inmiddels door Staatsbosbeheer een herstelplan opgesteld (concept gereed), gebaseerd op het concept-Natura 2000-beheerplan voor dit gebied en het vigerende Uitwerkingsplan van Staatsbosbeheer. In dit concept-herstelplan worden per locatie maatregelen voorgesteld, maar Staatbosbeheer ontvangt als second opinion graag advies van het OBN-deskundigenteam Duin- en Kustlandschap over de meest wenselijke inrichtings- en beheermaatregelen na de branden.

Adviesvraag
Staatsbosbeheer vraagt aan het OBN-deskundigenteam Duin- en Kustlandschap advies over noodzaak, kansen en mogelijkheden van het vervolgbeheer van de verbrande terreinen (niets doen, begrazen, plaggen, chopperen of anderszins), in relatie tot de doelen die voortkomen uit de Natura 2000-aanwijzing en het concept-beheerplan Natura 2000. Het advies zal bijdragen aan het Herstelplan Schoorlse Duinen en kan ook van betekenis zijn voor andere natuurbeheerders die te maken krijgen met natuurbranden.

Op 1 november 2012 heeft in Schoorl een bijeenkomst plaatsgevonden waarbij medewerkers van Staatsbosbeheer en de betrokken leden van het deskundigenteam aanwezig waren. Daarnaast waren enkele inventarisatievrijwilligers aanwezig met een hoog kennisniveau van het gebied en van specifieke soortgroepen. Tijdens de bijeenkomst zijn visies uitgewisseld en tijdens een excursie zijn verschillende verbrande terreindelen bezocht. Tezamen geven zij een representatief beeld van de branden en hun effecten.

In aanvulling op de oorspronkelijke adviesaanvraag door Staatsbosbeheer zijn door de aanwezige medewerkers en vrijwilligers tijdens het veldbezoek aan het deskundigenteam de volgende aandachtspunten meegegeven:

- Geef in het advies aan hoe omgegaan moet worden met achtergebleven stobben en eventueel organisch materiaal in de bodem, zowel in grasland, heide als bos.
- Adviseer ook over de prioritering van de verschillende maatregelen.
- Plaggen is een mogelijke maatregel in de droge, vergraste duinen. Wat verwacht het OBN-deskundigenteam als effect hiervan: lokale ontwikkeling van grijs duin of een grotere dynamiek die effect heeft op een groter gebied?

Afbakening
Dit advies richt zich alleen op het vervolgbeheer na de branden, niet op andere beheervraagstukken die ook in het gebied leven (onder andere over Amerikaanse vogelkers). Het advies over de verbrande terreindelen kan echter niet los worden gezien van de visie op het gebied als geheel, zoals uitgewerkt in het Natura 2000-beheerplan (concept). De voorgestelde maatregelen moeten worden bezien op het schaalniveau van de Schoorlse Duinen als geheel en de daarin gewenste ontwikkeling. In deze zin kan en moet het vervolgbeheer bijdragen aan de Natura 2000-doelstellingen en het daarbij behorende langetermijnperspectief.

Algemene discussie over branden in natuurgebieden
Het deskundigenteam geeft geen advies over hoe om te gaan met branden in natuurgebieden in het algemeen. Hiervoor is momenteel zowel op lokaal als op landelijk niveau veel aandacht; zo heeft onlangs een tweedaagse bijeenkomst plaatsgevonden waarin terreinbeheerders en veiligheidsdiensten hebben gesproken over hoe te handelen bij branden in natuurgebieden. Wel is in dit advies een paragraaf gewijd aan de verschillende perspectieven van waaruit branden in natuurgebieden bekeken kunnen worden: als bedreiging én als kans.

2.2 Gebiedsbeschrijving

Abiotiek
De Schoorlse duinen liggen vlak ten noorden van de overgang van het kalkrijke Renodunale district in het zuiden naar het kalkarme Waddendistrict in het noorden. De bodem is zeer kalkarm en bevat weinig ijzer. Lokaal, in het uiterste zuidwesten, komen wel zwak kalkhoudende gedeelten voor. In het gebied bevinden zich de hoogste duinen van Nederland (tot circa 50 meter +NAP). Lage natte gedeelten komen relatief weinig voor. In het meest zuidelijke deel van de Schoorlse Duinen is de grondwaterstand ten opzichte van NAP laag. Dit komt door de ligging ter plekke van het zogenaamde 'Zeegat van Bergen', waar slecht doorlatende lagen in de ondergrond ontbreken. Hierdoor is de opbolling van het grondwater minder hoog dan in het noordelijke deel van het gebied, dat circa tweederde van de Schoorlse Duinen beslaat, waar zich wel slecht doorlatende lagen in de bodem bevinden. De grondwaterstand varieerde in het zuidelijke deel omstreeks 1850 van 3 tot 5 meter boven NAP, en vandaag de dag van 1 tot 3 meter boven NAP. In het noordelijke deel varieerde de grondwaterstand in 1850 van 6 tot 12 meter boven NAP, en meer recent van 4 tot 9 meter boven NAP (Stuyfzand, 1993). Het grote reliëf zorgde in historische tijden in het noordelijk deel dus voor een sterke opbolling van de grondwaterlens, waardoor vochtige valleien relatief hoog gelegen waren. Tussen 1850 en nu is de grondwaterstand sterk gedaald (2 tot 3 meter). Meer of minder verdroogde restanten van de oude vochtige valleien liggen nu relatief hoog, hetgeen herstel bemoeilijkt.

Menselijke invloed
Net als op veel plaatsen elders in het duinlandschap, zijn ook de Schoorlse Duinen sterk door de mens beïnvloed. Met name in de zeventiende en achttiende eeuw is hier op grote schaal zand gewonnen. In het midden van de negentiende eeuw is begonnen met het vastleggen van het duin door het planten van Helm en door bebossing. Op bijna tweederde van de Schoorlse Duinen is naaldbos aangeplant. De oudste bebossingen dateren uit het midden van de negentiende eeuw. Deze hebben een ander uiterlijk dan de

dennenbossen die in de eerste decennia van de twintigste eeuw zijn aangeplant. De dennenbossen vormen een van de belangrijkste groeiplaatsen van dennenorchis in Nederland. Alleen de oudste aangeplante bossen in de binnenduinrand (daterend uit de periode vóór de oprichting van Staatsbosbeheer) voldoen aan de Natura 2000-eisen voor duinbos; de overige bosdelen kwalificeren niet als een Natura 2000-habitattype.

De sterke verdroging heeft in de Schoorlse Duinen een bepalende invloed gehad op de ontwikkeling van het gebied. De belangrijkste oorzaken van de verdroging zijn de bebossing, de historische waterwinning in het aangrenzende Noordhollands Duinreservaat en de ontwatering in de achterliggende polders. De waterwinning is inmiddels sterk gereduceerd en heeft thans alleen nog maar een beperkte invloed in het uiterste zuidoosten. Op de vegetatie heeft dit echter geen invloed.

Natura 2000
De Schoorlse Duinen zijn in hun geheel aangewezen tot Natura 2000-gebied. Tabel 1 en de figuren 1 en 2 geven een overzicht van de aanwezige habitattypen en de globale ontwikkelopgave in het kader van Natura 2000. Zoals uit deze tabel en de figuren blijkt, nemen vegetatietypen die *niet* kwalificeren voor Natura 2000 een belangrijke aandeel van de oppervlakte van dit duingebied in. Van de 900 hectare open duin kwalificeert slechts 200 hectare als Grijs Duin; de open duinen zijn behoorlijk vergrast, waarbij de rompgemeenschap met Helm en Zandzegge dominant is.

Habitattypen	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
Embryonale duinen	Uitbreiding	Behoud
Witte duinen	Uitbreiding	Verbetering
Grijze duinen (kalkrijk)	Behoud	Behoud
Grijze duinen (kalkarm)	Uitbreiding	Verbetering
Duinheiden met kraaihei (vochtig)	Behoud	Verbetering
Duinheiden met kraaihei (droog)	Behoud	Verbetering
Duinheiden met struikhei	Behoud	Behoud
Duindoornstruwelen	Behoud	Behoud
Kruipwilgstruwelen	Behoud	Behoud
Duinbossen (droog)	Uitbreiding	Verbetering
Duinbossen (vochtig)	Behoud	Behoud
Duinbossen (binnenduinrand)	Behoud	Behoud
Vochtige duinvalleien (open water)	Behoud	Behoud
Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	Uitbreiding	Verbetering
Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)	Uitbreiding	Verbetering

Tabel 1. Natura 2000-instandhoudingsdoelen voor de habitattypen van de Schoorlse Duinen. Toevoeging: vochtige kraaiheide mag afnemen ten gunste van vochtige duinvalleien. Bron: aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen.

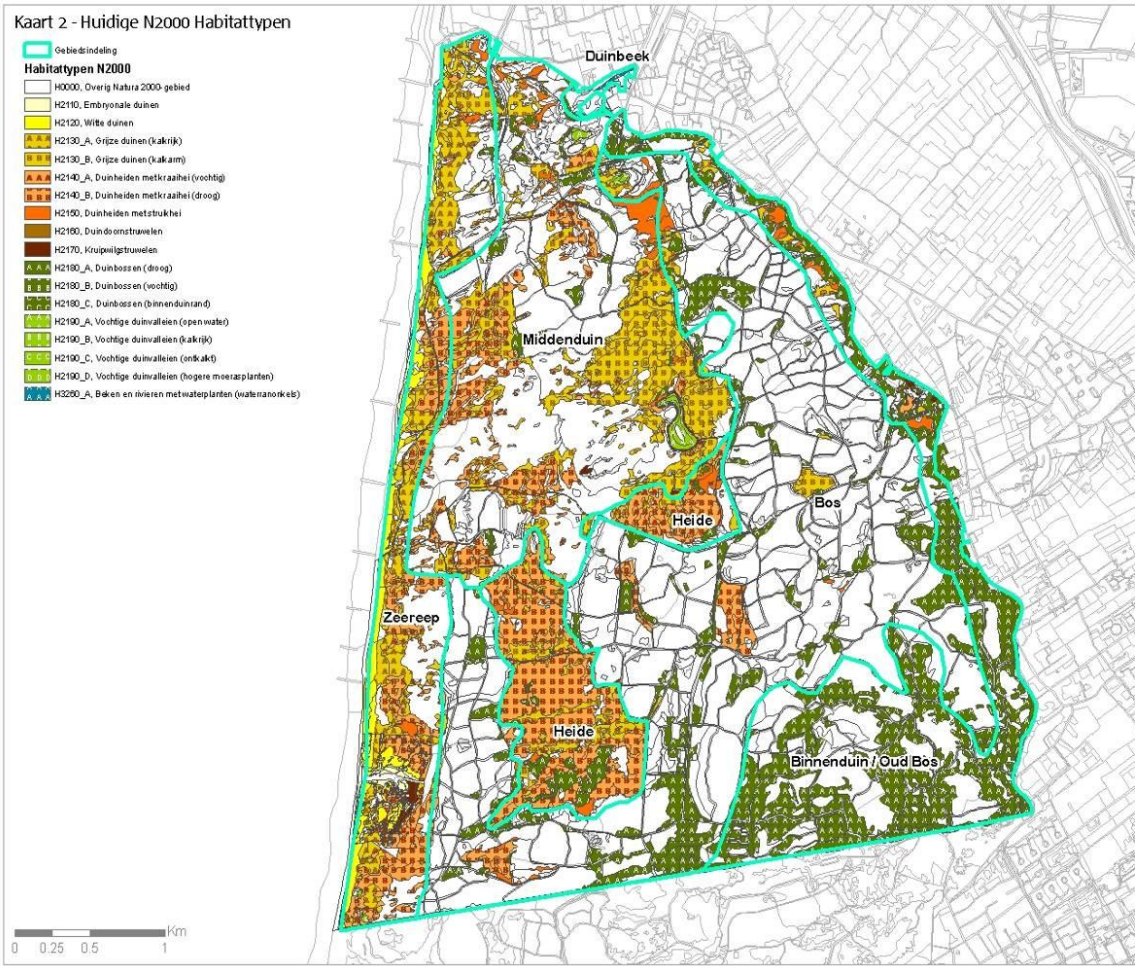
De landelijke Natura 2000-opgave voor de duinen is beschreven in het doelendocument (LNV, 2006). Hierin worden voor het duingebied van Schoorl de volgende kernopgaven gegeven:

- De ontwikkeling van een samenhangend duinlandschap met een aantal gradiënten en mozaïeken op landelijke schaal.
- Bijdragen aan versterking van de noord-zuidgradiënt in het duinlandschap en de samenhang daarbinnen.
- Herstel van de gradiënten tussen zeereep en binnenduinrand; droog - nat, meer of minder wind, meer of minder zout, jong - oud.
- Behoud en herstel van mozaïeken: open - dicht, hoog - laag.
- Behoud en herstel van rust en nachtelijke duisternis voor fauna.

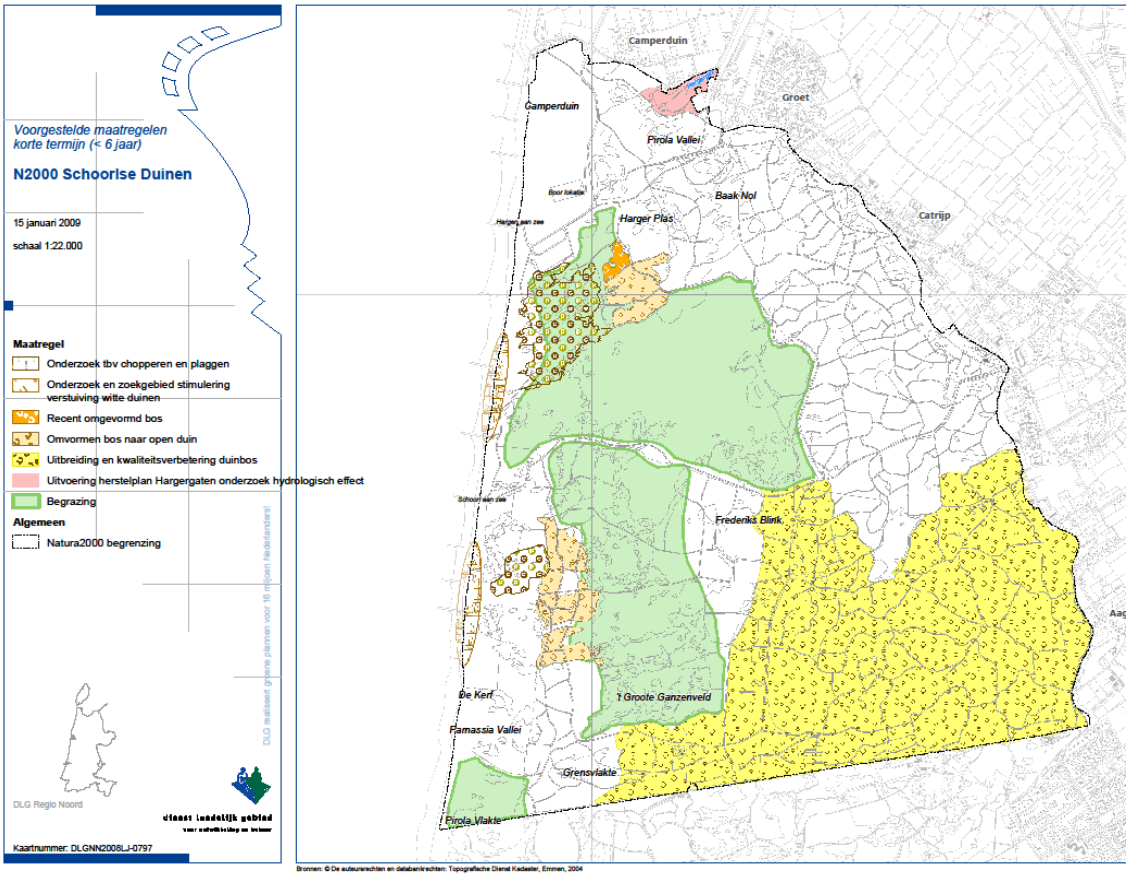
- Voor de **zeereep** luidt de landelijke kernopgave: 'ruimte voor natuurlijke verstuiving'. Enerzijds omdat Witte duinen (H2120) en Embryonale duinen (H2110) van groot belang zijn voor vogelsoorten als strandplevier (A138), bontbekplevier (A137) en dwergstern (A195) én anderzijds omdat verstuiving essentieel is voor behoud en kwaliteitsverbetering van de Grijze duinen (H2130).
- Aan de **droge binnenduinen** zijn twee kernopgaven toegekend: één aan de Duinheiden en één aan de Droge duinbossen. Deze kernopgaven zijn respectievelijk: 'Behoud oppervlakte en kwaliteit duinheiden met kraaihei (H2140) en Duinheiden met struikhei (H2150)', en 'Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit (structuurvariatie en soortenrijkdom) van Duinbossen (droog) (H2180A)'.
- De kernopgave **duinbeken** is landelijk slechts één keer toebedeeld, en wel aan de Schoorlse Duinen. Deze luidt 'Herstel beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) (H3260A)' en is van nationaal belang vanwege de zeer ongunstige staat van instandhouding van een aantal bedreigde planten en diersoorten. Alleen in het gebied Schoorlse Duinen wordt dit als een reële opgave gezien. Voor dit advies is deze kernopgave van duinbeken echter niet van belang.

De essentie van de verbeteropgave voor het Natura 2000-landschap Duinen is dat de verstarring van het landschap en de vervilting van de graslanden aangepakt moeten worden. Het meest wezenlijke proces in de duinen, de dynamiek door verstuiving en (secundaire) duinvorming, is namelijk grotendeels verloren gegaan. De belangrijkste oorzaken hiervan zijn vastleggen van het kustlandschap, stikstofdepositie én wegvallen van het historisch gebruik.

Voor de realisatie van de Natura 2000-doelstellingen en de daarmee samenhangende kernopgaven heeft Staatsbosbeheer de volgende langetermijnvisie op de ontwikkeling van de Schoorlse Duinen:
- Ontwikkeling van een dynamisch duingebied in het centrale en zuidwestelijke deel van het gebied. Daarbij moet een gradiënt ontstaan in de intensiteit van de dynamiek van west naar oost, tot ver in het middenduin. De hier aanwezige dennenbossen zullen op kortere of langere termijn moeten worden omgevormd naar meer dynamische duinlandschappen. Door op verschillende plekken het bos weg te halen, en daarmee de verdamping te verlagen en het neerslagoverschot weer ten goede te laten komen aan de grondwaterstand, kunnen delen van het gebied worden vernat;
- Doorgaande ontwikkeling van duinbos aan de landzijde, waarbij de bestaande dennenbossen zich, via natuurlijke successie of omvorming, gaan ontwikkelen in de richting van voor Natura 2000 kwalificerende habitattypen (met name H2180, beboste duinen van het Atlantische gebied);
- In de noordwesthoek (gaswinningslocatie, parkeerterrein en gelegen dichtbij het dorp) worden de duinen in de zeereep vastgehouden, maar op andere locaties wordt onderzocht of het mogelijk is om het zeereepbeheer meer los te laten.



Figuur 1. Habitattypekaart van Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen. Bron: concept beheerplan Natura 2000 Schoorlse Duinen

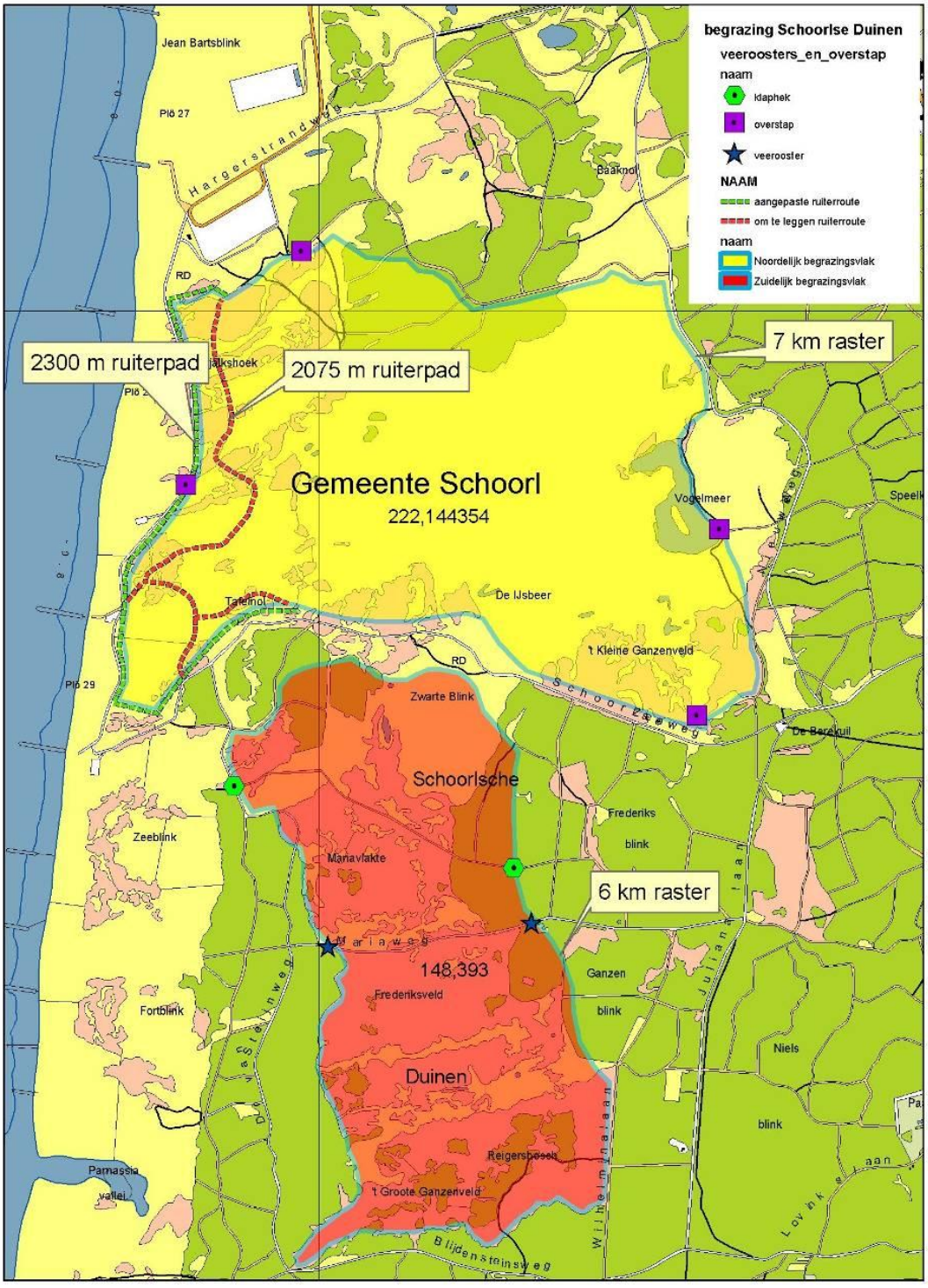


Figuur 2. Voorgestelde maatregelen voor de korte termijn (< 6 jaar) ten behoeve van het behalen van de Natura 2000-doelen. Bron: concept-beheerplan Natura 2000 Schoorlse Duinen

Beheer
Grote delen van de Schoorlse duinen zijn langdurig als bos beheerd. Tot begin jaren negentig van de vorige eeuw is er nog bos aangeplant en zijn delen van het duingebied actief bebost. De houtproductiefunctie is in 2002 beëindigd; momenteel vindt alleen nog houtoogst plaats ten behoeve van de ontwikkeling van natuurwaarden. Op de lange termijn wordt een overgang van naaldbos naar een meer natuurlijk gemengd bos voorgestaan. Uit cultuurhistorisch oogpunt is een aantal locaties aangewezen waar de monotone dennenbossen in stand worden gehouden.

Sinds 2009, dus al vóór de branden, worden gedeelten van het duingebied begraasd (zie figuur 3). In het noordelijk deel (circa 225 hectare) is er sprake van zomerbegrazing (april – oktober) met 8 stuks rundvee en winterbegrazing met 35 stuks. In het zuidelijk deel (circa 150 hectare) enkel winterbegrazing met 20 koeien. Na de branden is de begrazing in het zuidelijk deel nooit hervat. Lokaal worden struwelen en kleine delen van het bos teruggezet door vrijwilligers.

Het duinlandschap van Schoorl is geheel vastgelegd. Circa 15 jaar geleden is een begin gemaakt met het 'redynamiseren' van het duin. In 1997 is in de zeereep een kerf gegraven (De Kerf), waardoor meer verstuiving optreedt en zeewater af en toe tot achter de zeereep kan doordringen. Er wordt nu gewerkt aan een verdere redynamisering. Er zijn twee voorbeelden van beheeringrepen gericht op een herstel van grootschalige dynamiek: het Baaknolduin (in het noordoosten van het gebied) en het gereactiveerde loopduin in het Buizerdvlak (grensoverschrijdend samenwerkingsproject met PWN aan de zuidgrens van de Schoorlse Duinen). Daarnaast zijn er enkele kleine stuifkuilen uitgegraven, zowel in het zeeduin als in het middenduin. Deze hebben een wisselende activiteit en effectiviteit; de algemene ervaring is dat ze, zoals verwacht, niet duurzaam blijven stuiven. Na realisatie van de Kerf is de zee een aantal malen in het gebied getreden. Er is echter ook sprake van zandtransport. In de huidige situatie ligt er, geheel volgens de verwachting, een metersdik pakket opgestoven zand als drempel in de Kerf. In samenwerking met het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier wordt, onder andere in het kader van het Natura 2000-beheerplan, bekeken of verstuiving in de zeereep op meer locaties mogelijk is. Vanuit veiligheidsoogpunt zijn er volgens de zeereepbeheerder goede mogelijkheden tussen de strandpalen 27 en 32 (HHNK, 1998).



Figuur 3. Begrazingseenheden vóór de branden.

2.3 De duinbranden en hun effect

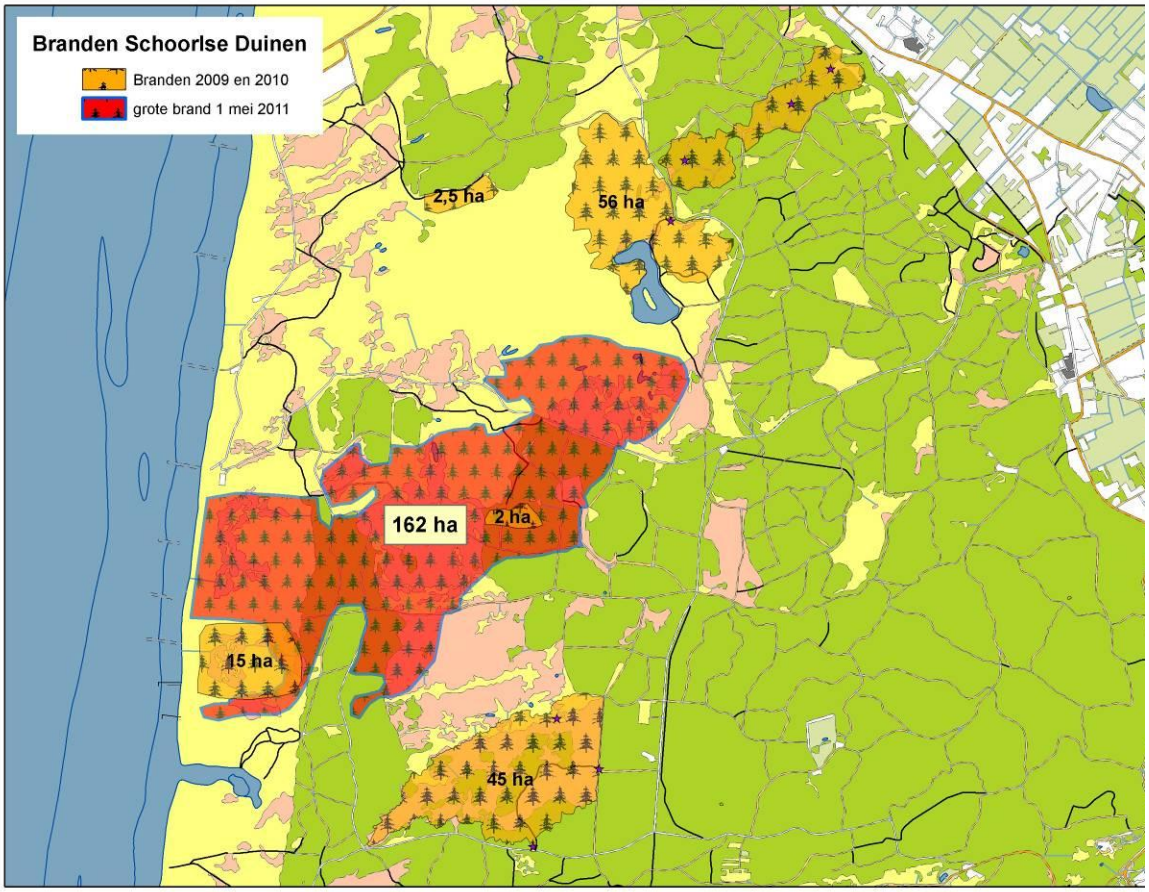
Moment en omvang van de branden
In de afgelopen jaren hebben er, naast diverse kleine branden, vier grote branden plaatsgevonden (zie figuur 4):

- Augustus 2009: 56 hectare
- Oktober 2009: 15 hectare
- April 2010: 45 hectare
- Mei 2011: 160 hectare

De diverse branden hebben een verschillend effect gehad, afhankelijk van de weersomstandigheden en locaties. Als je inzoomt op de Natura 2000-habitattypen, zijn er grote verschillen tussen de percentages die zijn verbrand (tabel 2). De verschillende heidetypen zijn het meest aangetast. Niet alleen de branden, maar ook de bluswerkzaamheden hebben grote effecten op de natuur gehad.

	Habitattype	Totale opp. in N2000-gebied Schoorlse Duinen (ha.)	% van opp. N2000-gebied Schoorlse Duinen	Opp. van habitattype verbrand (ha.)	% van habitat type verbrand
H2120	Witte duinen	26,31	1%	2,65	10%
H2130 A	Grijze duinen (kalkrijk)	60,34	4%	12,12	20%
H2130 B	Grijze duinen (kalkarm)	123,41	15%	42,20	34%
H2140 A	Duinheiden met kraaihei (vochtig)	19,82	4%	12,13	61%
H2140 B	Duinheiden met kraaihei (droog)	164,20	23%	62,27	38%
H2150	Duinheiden met struikhei	23,84	1%	2,92	12%
H2170	Kruipwilgstruwelen	2,04	0%	0,13	6%
H2180 A	Duinbossen (droog)	244,15	4%	11,26	5%
H2190 A	Vochtige duinvalleien (open water)	2,97	0%	0,00	0%
H2190 D	Vochtige duinvalleien (hogere moerasplanten)	0,06	0%	0,0	100%
-	Overig Natura 2000-gebied, geen kwalificerend habitattype	943,28	47%	129,40	14%

Tabel 2. Verbrande oppervlakte in relatie tot de Natura 2000-habitattypen en het aandeel van de totaal kwalificerende oppervlakte in Schoorl. Bron: Hans Wondergem, Staatsbosbeheer, 2011.



Figuur 4. Locaties van de branden. Bron: André Smit, Staatsbosbeheer.

Gerealiseerde maatregelen na de branden
Na de branden zijn, naast herstel van de ernstigst beschadigde wegen en paden, de volgende beheermaatregelen uitgevoerd.

Verwijderen verbrande bosdelen
Aan de Nieuweweg, in de noordoosthoek van de Schoorlse Duinen, is een stuk verbrand bos verwijderd van een (vastgelegd) paraboolduin. De stobben zijn blijven zitten en de organische laag is niet verwijderd. Toch heeft het duin enige stuifactiviteit ontwikkeld. Het bevindt zich redelijk in de openheid van het middenduin, maar wel eenzijdig tegen bos aan. De dynamiek zou verder kunnen worden verhoogd door het verwijderen van de stobben en de bovenste bodemlaag met organisch materiaal.

Begrazing
Na de branden is door Staatsbosbeheer vrijwel direct een aantal beheermaatregelen genomen. Zo is een groot deel van de verbrande terreinen in winterbegrazingsbeheer met Aberdeen Black Angus-runderen. Met een gescheperde schaapskudde is 20 dagen gegraasd, met name in het bos. Het zuidelijk deel van het verbrande gebied (Groot Ganzenveld), dat tevens het belangrijkste leefgebied is van Nachtzwaluw, wordt momenteel niet begraasd.

Voorgenomen, maar nog niet uitgevoerde maatregelen
In het concept-maatregelenplan van Staatsbosbeheer staan vooralsnog de volgende plannen:

- Plaggen heide en duin; exacte locaties en oppervlakte nog niet bepaald, afhankelijk van de regeneratie en het advies van het deskundigenteam.
- Raster ten behoeve van begrazing. In het concept-herstelplan van Staatsbosbeheer wordt voorgesteld de noordelijke begrazingseenheid te handhaven, en de zuidelijke begrazingseenheid iets zeewaarts uit te breiden, wellicht zelfs tot in de zeereep. Met name voor de noordelijke begrazingseenheid is in het concept-Natura 2000-beheerplan een grotere oppervlakte opgenomen als te begrazen terrein.
- Opruimen verbrand bos en omvormen naar grijze duinen. In het Natura 2000-beheerplan wordt geconstateerd dat voor het behalen van de Natura 2000-doelen ook andere bosdelen moeten worden omgevormd naar grijs of wit duin, maar vooralsnog hebben de verbrande delen prioriteit.
- Schapenbegrazing met een gescheperde kudde, flexibel in te zetten en goed te sturen.
- Opknappen infrastructuur (eventueel vervangen van schelpenpaden door andere verharding) en verleggen van recreatieve routes.

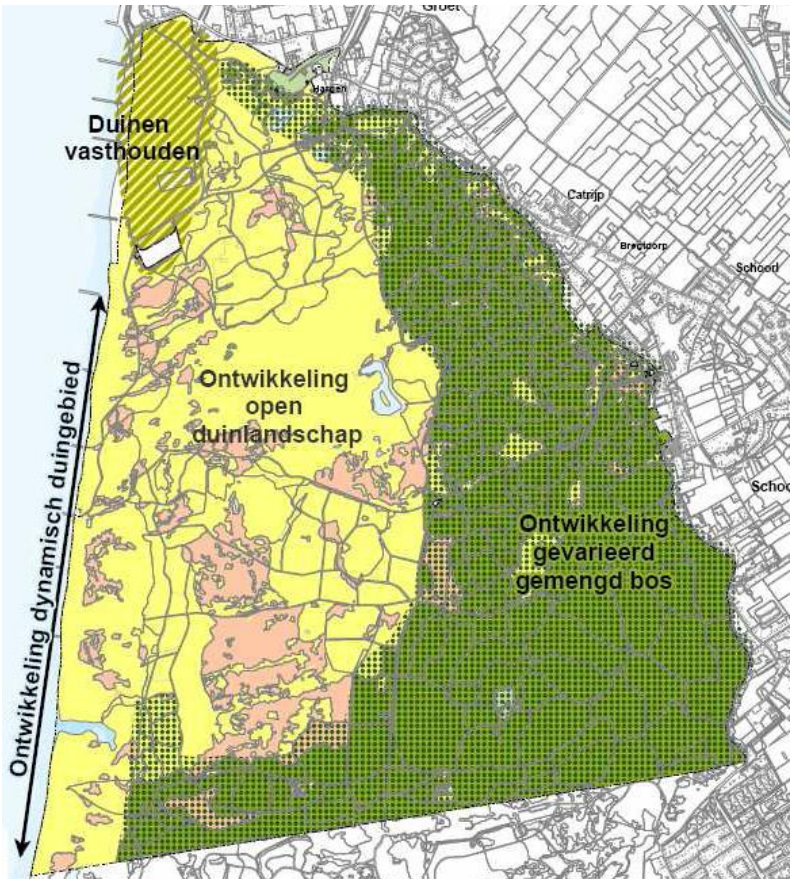
Waargenomen effecten van de branden en de sindsdien uitgevoerde maatregelen
Nachtzwaluw broedt met name aan de randen van bos, struweel en heide; juist de overgangen zijn belangrijk voor deze soort. Het aantal broedparen is nauwelijks veranderd na de branden, wel is de verspreiding toegenomen; bij PWN heeft de nachtzwaluw zich na de branden juist gevestigd.

Tijdens de branden zijn aanzienlijke delen van de kraaiheide-rompgemeenschappen verdwenen, waarna struikheide is gekiemd, soms op flinke humuslagen. Tijdens het veldbezoek werden met pH-papiertjes in de humuslaag van vochtige kraaiheidevegetaties pH's gemeten in de orde van 5-6. Niet uitgesloten kan worden dat hier sprake is van een zwak bufferende grondwaterinvloed als gevolg van inundaties in natte jaren. Daarnaast kan ook sprake zijn van een tijdelijk verhoogde basenverzadiging als gevolg van de brand.

Onbegraasd, verbrand open duin is sinds de brand alweer fors aan het vergrassen. Onbegraasde, verbrande duinheiden gaven een wisselend beeld te zien. Sommige delen hadden een weelderige, maar (nog?) open grasmat van zandstruisgras en pijpenstrootje tussen de fraai regenererende struikheide. In andere delen was geen sprake van vergrassing, behalve in de vochtiger gedeelten. In de verbrande dennenbossen waar na de branden geen beheer heeft plaatsgevonden, vindt in de meer open plekken vergrassing met voornamelijk duinriet plaats; ook zijn berken en Amerikaanse vogelkers weer uitgelopen. Onmiddellijk na de brand verschenen typische brandpaddenstoelen; deze zijn inmiddels alweer over hun hoogtepunt heen. Knikkend wilgenroosje heeft duidelijk geprofiteerd van de brand; deze soort komt in grote aantallen tevoorschijn nu er licht op de bosgrond valt. Na sluiting van de kroon zal Knikkend wilgenroosje naar verwachting ook weer snel verdwijnen.

2.4 Langetermijnperspectief

Centraal in het langetermijnperspectief, dat onder andere is beschreven in het Natura 2000-beheerplan voor het gebied (figuur 5), staat het herstellen van natuurlijke gradiënten. Een van de belangrijkste herstelprocessen is het op gang krijgen van dynamiek, met een afnemende gradiënt vanuit de zeereep. Hiervoor moet de schutting van dennenbossen achter de zeereep worden opgeheven. De dynamiek wordt gedempt richting de binnenduinrand. In de bossen in de binnenduinrand geldt op lange termijn het streefbeeld om deze geleidelijk om te vormen naar voor Natura 2000 kwalificeren boshabitats met een groot aandeel loofhout. Voor de meer geëxponeerde en hoger gelegen (naald)bossen is de potentie voor bos wellicht lager; op termijn kunnen deze plekken zich via natuurlijke processen tot open ruimten of struweel ontwikkelen. Struwelen in de sfeer van voor N2000 kwalificerende habitattypen zullen hier niet tot ontwikkeling komen vanwege het ontbreken van kalk. Wel is ontwikkeling van een open, struweelachtig eiken-berkenbos ('strubben') mogelijk. De gradiënt van open duin naar binnenduinrandbos biedt in het middenduin ook ruimte voor kleinere bosjes en struwelen, vooral in de vochtige en natte terreindelen, voor zover deze de winddynamiek niet hinderen. Meerdere kleinere bosjes hebben doorgaans een kleinere luwtewerking dan een groot bos.



Figuur 5. Langetermijnperspectief voor Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen. Bron: concept-beheerplan Natura 2000 Schoorlse Duinen.

3 Beheeradvies voor de verbrande terreindelen

3.1 Inleiding beheeradvies

In het Waddendistrict, waar de Schoorlse Duinen deel van uitmaken, bevat de bodem weinig kalk en ijzer. Daarom vindt hier geen fosfaatfixatie plaats en heeft stikstofdepositie een groter effect dan in de kalkrijke duinen. De huidige stikstofdepositie is hoger dan de kritische depositiewaarde. Dat betekent dat het behoud van de Natura 2000-habitattypen (die passen bij het herstel van natuurlijke gradiënten, zoals in het langetermijnperspectief beschreven) niet is verzekerd, laat staan uitbreiding en kwaliteitsverbetering. Maatregelen zijn dan ook nodig. Daarvoor moet allereerst gedacht worden aan begrazing, waarmee geproduceerde organische stof wordt afgevoerd. Daarnaast is van belang dat de kenmerkende duindynamiek wordt hersteld.

Redynamisering gaat niet alleen over herstel van grootschalige dynamiek vanuit de zeereep en in de grote loopduinen. Ook herstel van de meer kleinschalige dynamiek is van belang. Hierbij moet gedacht worden aan het weer actief maken en houden van stuifkuilen en kleinere gedeelten met open zand. Juist kleinschalige dynamiek kan door de in potentie veel grotere ruimtelijke dekking op systeemschaal al op korte termijn een positief effect geven. Deze kleinschalige dynamiek is essentieel voor het behoud van pionierstadia van de grijze duinen. In het verleden speelden konijnen als grazers én als 'bioturbatoren' een belangrijke rol bij de toestandkoming van deze dynamiek. Begrazing met runderen en schapen kan deze invloed slechts ten dele vervangen. Zolang konijnen niet in groten getale in het duin zijn teruggekeerd is begrazing alleen niet voldoende voor het behoud en ontwikkeling van de grijze duinen. Er moet daarom ook actief gewerkt worden aan de instandhouding van kleinschalige dynamiek. Duinbegrazing moet hand in hand moeten gaan met het actief maken en houden van stuifplekken en windkuilen.

In de volgende paragrafen worden de mogelijke beheermaatregelen afzonderlijk besproken.

3.2 Maatregelen

Begrazen en fauna
Begrazen is, in combinatie met lichte overstuiving, een essentiële maatregel voor de instandhouding van de grijze duinen. Historisch werd de begrazing vooral uitgevoerd door konijnen. Begrazing door groter vee kan tot verdichting van de bodem leiden, wat op gespannen voet kan staan met faunistische waarden op vlakke delen en hellingen met een lichte

hellingshoek. Op dit gebied moet nog kennis worden ontwikkeld. Niet alleen de entomofauna is gerelateerd (positief of negatief) met begrazing, ook andere faunagroepen. Begrazen is in ieder geval positiever dan niet begrazen, maar wat het meest geschikte regime is moet van geval tot geval worden bezien (maatwerk dus). Niets doen leidt op lange termijn onherroepelijk tot het dichtgroeien van het terrein.

Begrazing is een van de meest toegepaste beheervormen in duingebieden. Zij kan op veel verschillende manieren worden uitgevoerd. Variabelen zijn daarbij onder andere: type graasdieren, graasdruk en timing in relatie tot de terreineigenschappen. Vanwege deze grote variatie is het niet mogelijk om algemene conclusies te trekken over begrazing.

Begrazing leidt tot een afname van plantaardige biomassa (vraat), die wordt omgezet in mest. Daarnaast wordt door betreding de vegetatie en de bodem beïnvloed. Met name korstmosvegetaties zijn kwetsbaar voor betreding door zwaar vee. Ook kan in bodems met veel organische stof verdichting van de bodem plaatsvinden, terwijl organisch arme (minerale) bodems doorgaans juist worden opengetrapt. Al deze vormen van beïnvloeding kennen zowel nadelen (sterfte, vernieling habitat) als voordelen (onder andere meer lichtinval, warmte, ontstaan van kleine open plekken die zorgen voor kalkinbreng) voor planten- en diersoorten. Wanneer voor een soort de voordelen groter zijn dan de nadelen zal begrazing leiden tot een toename van de betreffende soort en vice versa. Aangezien dit zal verschillen tussen soorten leidt begrazing in de regel dan ook tot een verschuiving van de soortsamenstelling.

De effecten van begrazing op de vegetatie van kustduinen zijn uitvoerig onderzocht (onder andere Van Oosten, 2012). De effecten op de fauna zijn lange tijd onderbelicht geweest en pas recentelijk is hier meer aandacht voor gekomen. Hierbij valt op dat de effecten op de vegetatie doorgaans neutraal tot positief zijn, terwijl voor fauna de resultaten uiteen lopen van positief tot (zeer) negatief. Lastig is dat de beschreven effecten voor één diergroep kunnen verschillen tussen onderzoeken.

In het duingebied bij Schoorl bestaan er met name zorgen over de mierenfauna en andere bodembewonende dieren, die zowel direct door vertrapping als indirect via bodemverdichting nadelige effecten van begrazing zouden kunnen ondervinden. Sommigen stellen vast dat begrazing negatief doorwerkt op de mierenfauna (Boer 2012, Veen 2011) terwijl anderen (Van Oosten et al. 2012) geen effecten van begrazing vinden op dichtheden van mieren in duingraslanden. Wallis de Vries et al. (in prep) stellen juist een positief verband vast tussen (intensieve) schapenbegrazing en de dichtheid van mieren in binnenlandse droge heideterreinen. Hierbij moet worden opgemerkt dat bodembewonende, warmtebehoevende mieren profiteren van begrazing, terwijl bosmieren met grote bovengrondse nesten vaker negatief worden beïnvloed. Ook Van Noordwijk et al. (2012) vinden een positief verband tussen begrazing en warmteminnende mierensoorten op kalkgraslanden, maar dit treedt vooral op wanneer er gedurende de hele zomer extensief begraasd wordt, zodat de vegetatie in de gehele zomer vrij kort is. Wanneer alleen in het najaar wordt begraasd dan groeit de vegetatie in de zomer te snel en treedt er op een cruciaal moment in de ontwikkeling van het mierennest een warmtetekort op.

Aangezien nog onduidelijk is welke effecten begrazing in verbrande droge duinheide gaat bewerkstelligen, wordt voorgesteld om de graasdruk te variëren en exclosures in het geheel niet te begrazen. Door dit op een

gestandaardiseerde manier te doen kan via monitoring deze kennislacune in de komende jaren worden opgelost.

Monitoring effecten begrazing
Voorgesteld wordt om tenminste drie exlosures van een hectare uit te rasteren (groter wanneer het ook wenselijk is de effecten op broedvogels te monitoren. De begraasde terreindelen moeten minstens even groot zijn als de exclosures, maar mogen uiteraard ook groter zijn). Hierbij dienen deze exclosures goed vergelijkbaar te zijn met even grote controlevlakken die wel worden begraasd. Exclosures en controlevlakken moeten voorafgaand aan de maatregel worden bemonsterd op soortensamenstelling en structuur van de vegetatie, bodemopbouw, bodemcompactie en een aantal faunagroepen die op een vrij kleine schaal van dit landschap gebruik maken (in ieder geval mieren, verder eventueel bodemmacrofauna, bloembezoekende insecten en zandhagedis). Raadzaam is om er ook voor te zorgen dat de exclosures en controlevakken een vergelijkbaar kalkgehalte en een vergelijkbare positie in het duin hebben. Om effecten op (verstoring van) broedvogels vast te stellen zijn de exclosures al snel te klein wanneer enkel territoria gekarteerd worden. Wel kan door het zoeken van nesten worden vastgesteld of grondbroeders een significante voorkeur hebben voor de exclosures als nestplaats en in hoeverre er broedsels worden verstoord of vernield door grazers. Om de steekproef voor monitoring van vernieling te vergroten kunnen ook artificiële legsels in het veld worden uitgelegd.

Graasdruk variëren in de ruimte
Het variëren van graasdruk is gemakkelijker in terreinen met een groot oppervlak. Indien een terrein minimaal 500 hectare groot is (liefst nog veel groter) en genoeg terreinweerstand kent (bijvoorbeeld door dicht struweel, water, steile hellingen) zal er automatisch een gradiënt in graasdruk ontstaan wanneer met een klein aantal dieren wordt begraasd. De exacte graasdruk hangt af van de voedselrijkdom van het terrein, maar gesteld kan worden dat minstens 20% van het gebied (vrijwel) onbegraasd moet blijven. Indien met deze lage graasdruk beheerdoelen niet worden behaald, moet er aanvullend beheer plaatsvinden in plaats van verhoging van de graasdruk. Variatie in graasdruk kan ook worden bereikt met een gescheperde kudde, waarbij vooraf wel een duidelijk begrazingsplan moet worden opgesteld waarop de herder zich kan richten. Daarnaast kan ervoor gekozen worden om actief delen uit te rasteren indien deze erg gevoelig zijn voor betreding of begrazing, maar daarbij moet opgemerkt worden dat deze delen zonder beheermaatregelen in de loop der tijd dicht zullen groeien en daarmee vaak een deel van hun natuurwaarden verliezen.

Graasdruk variëren in de tijd
In kleine terreinen (tientallen tot maximaal enkele honderden hectaren) is het lastiger om een gradiënt in graasdruk te bewerkstelligen. Het oppervlak is te klein om jaarrond met een vaste (al dan niet gescheperde) kudde te werken. In deze terreinen kan de graasdruk wel worden gevarieerd in de loop van de tijd. Vaak wordt ervoor gekozen om slechts enkele maanden per jaar te begrazen. Dilemma is dat in de zomer begrazing het meeste effect heeft (verwijdering van verse biomassa), maar dat dan ook de meeste verstoring op broedvogels en (andere) bodembewonende fauna, en het meest negatieve effect op de bloemrijkdom wordt verwacht. Wallis de Vries et al. (2012) hebben aangetoond voor Brabantse heideterreinen dat zomerbegrazing voor de meeste diersoorten negatief doorwerkt, terwijl jaarrondbegrazing met dezelfde graasdruk een positiever effect heeft. De meest waarschijnlijke verklaring hiervoor is dat er in beide gevallen verstoring van dieren optreedt in de zomer, maar dat de dieren bij jaarrondbegrazing sterker profiteren van

de faciliterende processen, zoals het openen van de vegetatie in het winterhalfjaar.

Als pas in juli begrazing wordt ingezet, moeten er meer dieren worden ingebracht om de bijgroei goed af te grazen, of moeten de dieren tot diep in de winter doorgrazen. Een methode die nog weinig wordt uitgevoerd (en waarvan de effecten dan ook nog onduidelijk zijn), is wisselbeweiding, waarbij delen van het terrein afwisselend een of enkele jaren met hogere druk worden begraasd en vervolgens een of enkele jaren rust krijgen om te herstellen.

Gebruik van ontwormingsmiddelen en andere medicijnen
Bij het inzetten van vee voor begrazing van natuurterreinen moet het gebruik van medicijnen als ontwormingsmiddelen zoveel mogelijk worden vermeden, aangezien ze niet alleen de parasieten in het vee aanpakken, maar ook de natuurlijke fauna die gebruik maakt van de mest.

Plaggen
Duingrasland
In duingrasland zouden vergraste terreindelen diep geplagd kunnen worden met het perspectief om duindynamiek te herstellen. Pas op langere termijn zullen zich vanuit een geplagde situatie weer stadia van grijs duin ontwikkelen. Indien ondiep wordt geplagd kan vanuit de zaadbank op kortere termijn ontwikkeling van vegetaties van grijs duin plaatsvinden; het gevaar van overheersing door *Campylopus introflexus* ligt hierbij echter op de loer. De mate en snelheid van herstel zijn mede afhankelijk van de schaal waarop wordt geplagd en de mate waarin de vegetatie verruigd is.

Omvormen verbrande bosdelen
In de verbrande bosdelen die worden omgevormd tot open duin is het verwijderen van de organische laag aan te raden. Plaggen zal dynamisering in de hand werken, mits de volledige organische laag wordt afgevoerd. Op de langere termijn zal zich hier nieuw grijs duin ontwikkelen. Hoe lang het duurt voordat zich grijs duin ontwikkelt is afhankelijk van de geomorfologische omstandigheden. De kansen voor meer duurzame verstuiving zijn het grootst op locaties waar de wind vat heeft op het duin en de minerale bodem arm is aan ijzer en organische stof. Indien niet de volledige organische laag wordt afgegraven wordt naar verwachting grijs kronkelsteeltje gefaciliteerd, waarna vergrassing zal plaatsvinden.

Chopperen
Bij chopperen blijft de entomofauna deels gespaard. Als vervolgbeheer na de branden is het echter niet geschikt. In andere terreinen kan het helpen om de successie een stukje terug te zetten, met name bij kraaiheide-dominantie. Er is geen ervaring met het chopperen van kalkarme duingraslanden; de verwachting is dat het de ontwikkeling van *Campylopus introflexus* in de hand werkt.

Stobben verwijderen
Stobben verwijderen in de heide is niet nodig. Waar voormalig bos moet worden gedynamiseerd moeten de stobben wel worden verwijderd. Voor omvorming van bos naar grijs duin, zal een tussenliggende stuivende fase de kans op kwalitatief goed ontwikkeld duingrasland doen toenemen. Een (al dan niet geroerde) minerale bodem is een betere uitgangssituatie dan een geroerde bodem met een rest organisch materiaal. Dit laatste zal waarschijnlijk leiden tot een zandzeggevegetatie met grijs kronkelsteeltje en schapenzuring. Het creëren van een minerale bodem vergt het verwijderen van de stobben en het organische materiaal. Daarnaast is het ook nodig

gedurende een aantal jaren de overgebleven wortels te verwijderen, zodra deze tevoorschijn zijn gekomen. Daarna is het een kwestie van geduld; pioniersstadia kunnen zich binnen enkele jaren ontwikkelen.

Maaien
Maaien kan een geschikte methode zijn om verschraling te bewerkstelligen en te zorgen voor meer licht op de bodem, maar het is in de reliëfrijke duinen een onpraktische maatregel. Bovendien is in de situaties die wij hebben gezien niet zoveel biomassa aanwezig dat het terrein zich leent voor maaibeheer.

Niets doen
Verbrande bossen
De verbrande bosdelen die bos mogen blijven kunnen rustig blijven staan; in ecologisch opzicht is er geen reden tot actie. Wel is het interessant om dit te monitoren; er bestaat weinig kennis over de ontwikkeling van verbrande duinbossen. Uit ecologisch oogpunt is het aan te raden om het staande dode hout te laten staan. Een risico van niets doen is overmatige ontwikkeling van Amerikaanse vogelkers. Als wordt ingegrepen uit oogpunt van veiligheid, kan hierin worden gevarieerd door bijvoorbeeld rond de paden open plekken te creëren.

Heide
Hier is een kennislacune. Advies: ga een deel begrazen en een deel niet, en monitor het effect. De niet verbrande heide ziet er niet vergrast uit. Bij de verbrande delen is een stuk meer pijpenstrootje en zandstruisgras aanwezig, maar niet zoveel dat ingrijpen nu al noodzakelijk is.

Duingrasland
Advies is om alleen in exclosures niets te doen. In vergraste situaties begrazen in combinatie met redynamiseren.

Verdrogingsbestrijding
Zoals beschreven in hoofdstuk 2 is verdroging in de Schoorlse Duinen van grote invloed geweest op de ontwikkeling van het gebied. Vernatting van het gebied in de richting van een meer natuurlijke grondwaterstand zou herstel van grondwaterafhankelijke duinvegetaties zoals vochtige duinvalleien mogelijk maken. Vergroting van de nuttige neerslag, bijvoorbeeld door de kap en/of omvorming van de sterk waterverbruikende dennenbossen (*Pinus nigra*) is de enige reële mogelijkheid om de grondwaterstand weer omhoog te krijgen. Omvorming van de bestaande naaldbossen naar open duin in het voor- en middenduin (en in de binnenduinrand naar gemengd bos) is niet alleen van belang vanwege het vergroten van de dynamiek, maar ook voor herstel van de hydrologie. Het vervolgbeheer na het verbranden van circa 140 hectare dennenbos kan gebruikt worden als opstap naar de omvorming van bos.

Redynamiseren en verstuiving
Stuivend zand is de belangrijkste randvoorwaarde voor het voorkomen van kenmerkende flora en fauna van kustduinen. Stuivend zand ('dynamiek') komt in de duinen in twee vormen voor, namelijk in een mobiele, zich door het landschap verplaatsende vorm en in stationaire, maar in de tijd soms wel langdurig actieve vorm. Mobiele duinen ontstaan van nature in de zeereep. Zij ontstaan klein, als kerven, en snoeren zich van de zeereep af als micro-paraboolduinen. Naarmate deze landinwaarts migreren groeien zij in hoogte en omvang. In kalkarme duinen vindt vervolgens een omvorming van de paraboolvorm naar de loopduinvorm plaats. In het 'kielzog' van grote mobiele

duinen vindt de vorming van secundaire natte duinvalleien plaats, omdat de uitstuiving pas ophoudt als het grondwater bereikt is.

Windkuilen zijn stationair. Zij hebben doorgaans kleine afmetingen in een vaste lengte-breedteverhouding. In een goed ontwikkeld open duinlandschap komen doorgaans minstens 50 meer of minder actieve stuifkuilen per 100 hectare voor. Bij geringe luchtverontreiniging en hoge konijnenstand ontstaan (en vergaan) deze vanzelf. De turn-over per jaar bedraagt circa 33%. Rondom stuifkuilen wordt vers zand afgezet op al dan niet verzuurde duingraslanden. De combinatie van de grote ruimtelijke verbreiding én de grote turn-over maakt dat kleinschalige verstuiving een belangrijk systeemvormend proces is.

Door menselijk handelen in verleden en heden zijn beide vormen van verstuiving zeer effectief aan banden gelegd. Spontaan herstel zal zich in de actuele klimatologische en maatschappelijke condities niet snel voordoen. Actief ingrijpen en sturen van de beheerder is daarom nodig om dynamiek te herstellen. Voor grootschalige verstuiving is het essentieel dat het proces van nieuwvorming van mobiele duinen in de buitenste duinenrij weer wordt toegelaten. Dit is een traag proces: van kerf tot loopduin kan gemakkelijk een eeuw duren. Om het proces van valleivorming (loefzijde) en het overstuiven van oude landschappen (lijzijde) toch een kans te geven hebben beheerders de afgelopen 15 jaar geëxperimenteerd met het weer in beweging zetten van in het verleden kunstmatig gestabiliseerde, destijds nog mobiele, duinen. De belangrijkste les uit deze experimenten is dat de nabijheid van de zee de slagingskans sterk verhoogt. Evenzeer belangrijk is een intensief nabeheer.

Nog geen 25 jaar geleden werden na elke winter alle nieuw ontstane stuifkuilen dichtgelegd met takken of ander organisch afval en beplant met helm. Vanwege luchtverontreiniging en konijnenziektes herstelde de oorspronkelijke toestand zich niet nadat dit beheer, in de negentiger jaren van de vorige eeuw, gestaakt was. Recent wordt er geëxperimenteerd met het weer activeren van vroeger dichtgelegde en beplante stuifkuilen in handkracht met behulp van vrijwilligers. Deze beheertechniek is nog volop in ontwikkeling. Het is van groot belang dit met onderzoek te begeleiden.

Konijnenbegrazing
Het helpen van de konijnenstand kan behulpzaam zijn bij het redynamiseren van de duinen. In de ontwikkeling van de kustduinen zoals wij deze nu kennen, speelt het konijn een zeer belangrijke rol als 'natuurlijke' grazer en veroorzaker van zanddynamiek door graafactiviteit. Een groot deel van de natuurwaarden zoals deze worden gewaardeerd en nagestreefd in open droge duinen zijn dan ook verbonden met graaf- en graasactiviteit van konijnen. Hierbij treedt een optimum op bij een 'gemiddelde' begrazing; bij een lage graasdruk treedt verruiging op, bij een grote graasdruk neemt de oppervlakte open zand sterk toe (Zeevalk en Fresco, 1977). Door de ziektes myxomatose en VHS zijn de konijnenpopulaties gedecimeerd ten opzichte van de eerste helft van de vorige eeuw. Momenteel nemen op een aantal plaatsen populaties weer toe, maar er zijn ook nog grote gebieden waar van een toename nog nauwelijks sprake is. Uit onderzoek blijkt dat hoge populatiedichtheden de ontwikkeling van resistentie tegen VHS kunnen bevorderen. Meerdere factoren houden de konijnenstand in veel duingebieden laag. Behalve VHS spelen een vervilte grasmat, een hoge predatiedruk en een geïsoleerde ligging daarbij een belangrijke rol. Het uitzetten van nieuwe dieren in dunbevolkte gebieden zou daarbij in theorie kunnen helpen om populaties te versterken en over een kritische drempel te helpen. De ervaring tot nu toe is echter dat slechts een klein deel (enkele procenten) van de

uitgezette dieren de eerste weken en maanden na de bijplaatsing overleeft. Nader onderzoek is gewenst (voor ervaringen tot nu toe zie o.a. Van Strien et al., 2012 en Calvete et al., 1997). Voor een goed herstel van de konijnenstand in vergraste en vervilte duinen is daarnaast begrazing met grotere herbivoren noodzakelijk. Zij faciliteren de konijnen door de vegetatiestructuur lager en daarmee toegankelijker en voedzamer voor de konijnen te maken (Van Oosten et al. 2012). Deze kennis was al in de zeventiende en achttiende eeuw bij de pachters van konijnenwaranden in de duinen bekend en zij gebruikten runderbegrazing soms toen al om een optimaal 'konijnenhabitat' te creëren (Van Haperen, 2009).

3.3 Prioritering

Algemeen
De branden die zich in de jaren 2009-2012 in de Schoorlse Duinen hebben voorgedaan hebben een grote ecologische impact gehad. Een aanzienlijk areaal bos, duinheide en meer of minder open duinterrein is afgebrand. Dit heeft ertoe geleid dat de vegetatiesuccessie in een belangrijk deel van het duin is teruggezet. Dit schept een gunstige uitgangssituatie voor (herstel van) jongere successiestadia en dit sluit aan bij de Natura 2000-opgaven en -doelstellingen, die er voor de Schoorlse Duinen liggen. Het is van belang om het vervolgbeheer ná deze branden in het perspectief te plaatsen van deze opgaven en de doelstellingen. Inhoudelijk betekent dit dat in het vervolgbeheer prioriteit moet worden gegeven aan de beheermaatregelen die bijdragen aan het behalen van de Natura 2000-doelen in de eerstkomende planperioden. Daarbij moeten de prioriteiten voor de verbrande terreindelen in samenhang worden gezien met die voor de Schoorlse Duinen als geheel. In procesmatig opzicht is het aan te bevelen om een communicatietraject te ontwerpen om draagvlak te creëren voor een dergelijke integrale benadering.

Het OBN-deskundigenteam stelt de volgende prioritering voor:

Prioriteit 1. Redynamiseren
Zorg voor het (weer) op gang brengen van de natuurlijke duindynamiek vanuit het westen. Geef prioriteit aan de maatregelen die nodig zijn voor het op gang brengen van de dynamiek en herstel van de macrozonering in het gebied.

Prioriteit 2. Omvorming van bos naar wit en grijs duin
Geef prioriteit aan de omvorming van bos naar stuivend en grijs duin, met name in de verbrande bosdelen achter de zeereep. Doe dit bij voorkeur zo snel mogelijk; in verband met het opkomende struweel zal het steeds arbeidsintensiever en duurder worden om deze maatregel uit te voeren. Dit heeft prioriteit boven het invoeren van begrazing.

Prioriteit 3. Begrazing
Ons advies is om de verbrande delen grijs duin en heide te gaan begrazen. De opkomende vergrassing is niet zodanig ernstig dat begrazing onmiddellijk moet worden ingesteld als eerst prioriteit wordt gegeven aan bovenstaande maatregelen, maar aanbeveling is om binnen één á twee jaar de begrazing te starten. Zorg ervoor dat de exclosures zijn afgebakend (inclusief nulmeting) op het moment dat de begrazing van start gaat.

Prioriteit 4. Binnenduinrand
Verstuiving op gang brengen aan de binnenduinrandzijde, bijvoorbeeld door het verwijderen van de stobben en de organische laag, is op zich geen verkeerde maatregel, maar heeft geen prioriteit. Op deze locatie heeft verstuiving geen toegevoegde waarde voor de ontwikkeling van de rest van het gebied. Bovendien is verstuiving hier moeilijker duurzaam in stand te houden. Voor het draagvlak is het wellicht gunstig om niet overal in de duinen maatregelen te nemen. De binnenduinrand is een prima locatie om tegemoet te komen aan de behoefte van de lokale bevolking aan het in stand houden van bos en spontane ontwikkeling.

3.4 Kennislacunes

Op een aantal punten zijn er leemtes in kennis. Het werken met begraasde en niet-begraasde terreindelen zou in de Schoorlse Duinen, in combinatie met monitoring, meer licht op een aantal van deze kennislacunes kunnen werpen.

- Hoe ontwikkelt de verbrande heide zich, met en zonder beheer?
- Lukt het om in de verbrande duingraslanden de vergrassing onder controle te houden/krijgen door middel van begrazing?
- Wat is het effect van betreding door vee op entomofauna, door bodemverdichting of andere processen?
- Waarschijnlijk is het nodig om de organische stof uit de bovenste bodemlagen te verwijderen om de verbrande (en verwijderde) bossen om te vormen naar goed ontwikkeld grijs duin. Het is echter goed deze veronderstelling te checken.
- Wat gebeurt er met de verbrande bossen als je niets doet?

3.5 Brand: kans of bedreiging?

De branden in de Schoorlse Duinen hebben grote impact gehad, maatschappelijk zowel als ecologisch. Mensen maakten zich zorgen over have en goed en levensgemeenschappen zijn over grote oppervlakten vernield. Dat laatste heeft geleid tot de sterfte van veel planten en dieren. Sommige populaties, met name die van kleinere dieren, zijn letterlijk gedecimeerd. Voor het duinlandschap als geheel zijn de gevolgen beperkt. Mits begeleid door goed vervolgbeheer, kan hier zelfs van de nood een deugd gemaakt worden. In het langetermijnperspectief van de Schoorlse Duinen spelen jongere successiestadia een belangrijke rol. De branden hebben ervoor gezorgd dat grote terreindelen zijn teruggezet naar een jonger successiestadium en brengen, mits de branden gevolgd worden door beheer, een meer dynamisch duin dichterbij. De branden kunnen een eerste stap zijn om bos om te vormen naar open duin. Daarnaast hebben de branden geholpen de lokale dominantie van rompgemeenschappen van kraaiheide te doorbreken. Een deel van de in de strooisellaag vastgelegde stikstof is waarschijnlijk letterlijk in rook opgegaan en de achtergebleven mineralen zorgen voor een tijdelijke verbetering van de basenvoorziening en een minder zure bodem. Dit schept een goede uitgangspositie voor het herstel van levensgemeenschappen van het grijze duin. Dit perspectief wordt echter alleen werkelijkheid als de branden gevolgd worden door begrazing. Zonder zo'n vervolgbeheer zullen, gezien de fosfaathuishouding van de kalkarme duinen en de hier aanwezige stikstofdepositie, op afzienbare termijn de vergrassing en verruiging weer

toeslaan. Op langere termijn zullen struweel- en bosgemeenschappen dan een groot deel van de Schoorlse duinen blijven domineren.

Goed ontwikkeld grijs duin en natuurlijk duinbos met een groot aandeel loofhout bevatten te weinig brandstof om grote branden te faciliteren. Loofhout brandt beduidend minder goed dan naaldbos; omvorming naar loofbos en aanwezigheid van minder ruigte maken het risico op branden voor de omliggende dorpen kleiner. Het risico voor de omliggende dorpen zou verder ingeperkt kunnen worden door de brandweer gecontroleerd brandgevoelige terreindelen af te laten branden. Op sommige plaatsen worden natuurgebieden daarom gebruikt voor oefeningen voor de brandweer, waarbij tegelijkertijd de brand als natuurbeheermaatregel dienstdoet. Maatschappelijke acceptatie en draagvlak in de streek zijn daarbij wel een randvoorwaarde. Als aan deze randvoorwaarden wordt voldaan, is het op middellange termijn ook in Schoorl denkbaar dat branden als calamiteit niet meer voorkomen, maar dat lokaal wel branden worden ingezet als een beheerinstrument om het duinlandschap te sturen.

4 Literatuur

Boer, P., 2012. Vergrassing en schapenbegrazing in de kalkarme duinen van van Bergen Noord-Holland, januari 2012.

Boer P., 2012. Schoorlse Duinen, toekomst na de brand.

Calvete, C. R. Villafuerte, J. Lucientes et al. 1997. Effectiveness of traditional wild rabbit restocking in Spain. Journal of Zoology 241 (2), 271-277.

Dienst Landelijk Gebied en Staatsbosbeheer, 2010. Beheerplan voor Natura 2000-gebied: NL1000010;
Schoorlse Duinen (concept november 2010).

Haaf, ten, C., 2009, Eerste veldverkenning brand Schoorl, 10 september 2009, Bureau Ten Haaf en Bakker, Groet.

Haperen, A.M.M. van, 2009. Een wereld van verschil; landschap en plantengroei van de duinen op de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Eilanden. KNNV-uitgeverij, Zeist.

HHNK, 1998. Dynamisch Kustbeheer voor de kust tussen IJmuiden en Den Helder. Rapport HHNK Staatsbosbeheer regio West, 2012. Herstelplan duinen van Schoorl (concept oktober 2012).

Oosten, H. van, A. Kooijman, Chr. van Turnhout, J. Dekker, A. van den Burg & M. Nijssen, 2012. Begrazingsbeheer in relatie tot herstel van faunagemeenschappen in de duinen. Eindrapportage 1e fase 2009-2011. Ministerie van EL&I, directie IFZ/Bedrijfsuitgeverij.

Strien, A.J. van, J.J.A. Dekker, C.M. Straver et al. 2012. Occupancy dynamics of wil rabbits (Oryctolagus cuniculus) in the coastal dunes of the Netherland with imperfect detection. Wildlife Research 38 (8) 717-725.

Stuyfzand, P.J., 1993. Hydrochemistry and hydrology of the coastal dune area of the Western Netherlands. Thesis VU Amsterdam & KIWA.

Veen, C., 2011. Living apart together - interactions between aboveground grazers, plants and soil biota. Proefschrift. Rijksuniversiteit Groningen.

Wallis de Vries, M.F., Noordijk, J., Nijssen, M., Sierdsema, H. & Zollinger, R. (2012). Effecten van begrazing op de fauna in Brabantse heidegebieden. Rapport VS 2012.017, De Vlinderstichting, Wageningen / EIS-Nederland, Leiden / SOVON Vogelonderzoek, Stichting RAVON en Stichting Bargerveen, Nijmegen.

Wondergem, H.E., 2010. De brand in het Groot Ganzenveld te Schoorl, Staatsbosbeheer regio West, Amsterdam.

Wondergem, H.E., 2011a. Duin, heide en bosbrand in mei 2011 te Schoorl, Staatsbosbeheer regio West, Amsterdam.

Wondergem, H.E., 2011b. Document PAS-analyse herstelstrategieën voor de Schoorlse Duinen,
Staatsbosbeheer regio West, Amsterdam.

Zeevalking, H.J. & L.F.M. Fresco, 1977. Rabbit Grazing and Species Diversity in a Dune Area.
Vegetatio, 35, (3), 193-196