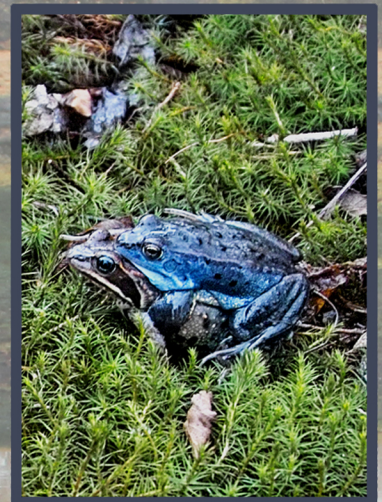
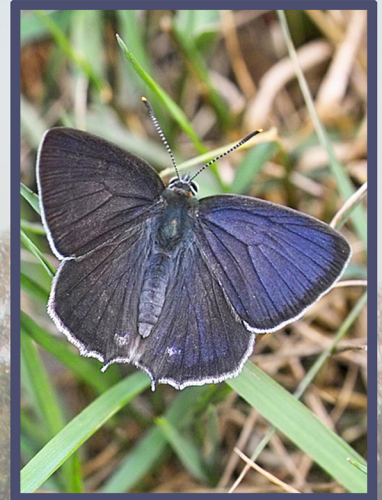


# Stand van de natuur in De Maashorst

Met adviezen voor  
inrichting en beheer



**Nico Ettema**  
**Jos van der Wijst**



# De stand van de natuur in De Maashorst

Met adviezen voor inrichting en beheer

*Nico Ettema  
Jos van der Wijst*



Rode eekhoorn

## Colofon

**Uitgegeven door:** Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst,  
in opdracht van Stuurgroep De Maashorst, april 2012

**Auteurs:** Nico Ettema en Jos van der Wijst

**Foto's voorpagina:** achtergrond: Jos van der Wijst  
inzetten: Nico Ettema

**Rapport:** Peter van de Braak (PvdB), Nico Ettema (NE), Marc Gottenbos (MG),  
Jelger Herder (JHe), John Hermans (JH), Melchert Meijer zu Schlochtern (MM),  
Janny van Os (JvO), Jos van der Wijst (JvdW) en Mignon van den Wittenboer  
(MvdW).

**Kaarten:** Stijn van Gils (blz. 20 en 22)

**Opmaak:** Mignon van den Wittenboer

**Redactie:** Jos van der Wijst (voorzitter Natuur- en Milieuverenigingen Maashorst), Nico Ettema  
(coördinator inventarisatie en monitoring), Jan-Willem Hermans en Stijn van Gils.

**Wijze van citeren:** ETTEMA, N. EN VAN DER WIJST, J. 2012. DE STAND VAN DE NATUUR IN DE MAASHORST.  
NATUUR- EN MILIEUVERENIGINGEN DE MAASHORST, UDEN.

*Alleen met duidelijke bronvermelding is het toegestaan teksten en/of afbeeldingen uit deze uitgave over te nemen. Het copyright van de foto's berust bij de makers, hun initialen zijn in de foto's opgenomen.*



## Inhoud

Voorwoord	4
Samenvatting	5
1. Inleiding	8
2. Visie Stuurgroep	9
2.1 Maashorst Manifest	9
2.2 Natuurplan De Maashorst	13
3. Organisatie en werkwijze	16
3.1 Organisatie	16
3.2 Het Monitoringsplan	18
4. Stand van de natuur in De Maashorst	20
4.1 Inleiding	20
4.2 Ligging van het gebied	21
4.3 Flora	22
4.4 Korstmossen	28
4.5 Vogels	29
4.6 Zoogdieren	37
4.7 Amfibieën en reptielen	40
4.8 Insecten	42
4.9 Natuurdoeltype	46
4.10 Discussie	48
5. Advies voor inrichting en beheer	50
6. Evaluatie van lopende projecten en ontwikkelingen	70
Literatuur	77

## Voorwoord

Natuurgebied De Maashorst is volop in beweging. De potentie van het gebied is enorm en kent daarom ook vele gebruikers en functies. Enkele van de primaire kernwaarden van De Maashorst zijn vooral de natuur en het landschap die we ook op langere termijn in stand moeten houden en verder ecologisch willen ontwikkelen. Naast natuurontwikkeling is ook andere dynamiek nodig die economie en ondernemerschap stimuleren. Cruciaal is het op verantwoorde wijze ecologie en economie verbinden. De Stuurgroep heeft deze boodschap en de visie op de toekomstige ontwikkeling in 2009 vastgelegd in het Maashorst Manifest. Alle betrokken partijen hebben dit onderschreven en vastgesteld.

De maatschappij vraagt om rust en natuurbelevingsruimte. Het in stand houden en ontwikkelen van biodiversiteit is essentieel. Onderdeel van het manifest is ook het Natuurplan (Ecoplan natuurontwikkeling, 2009). Dit plan bevat een doorkijk naar de toekomst. Hoe willen we de Maashorst ontwikkelen richting 2018 en doorontwikkelen naar 2050. Kern van de ontwikkeling is het creëren van een grotere natuurmaat en meer natuurkwaliteit.

Gezien alle ontwikkelingen in het gebied heeft de Stuurgroep de wens uitgesproken de natuurontwikkeling van het gebied goed te willen volgen en tevens een 'nulmeting' vast te leggen om in de toekomst te kijken welk effect en welke gevolgen de beheermaatregelen en diverse projecten hebben op de natuurkwaliteit van het gebied.

Ik waardeer het zeer dat een aantal trekkers veelal vrijwillig de taak op zich heeft genomen om de staat van de natuur in De Maashorst in een complete serie rapporten vast te leggen. Het document is samengevat en van concrete adviezen voorzien voor beheer- en inrichting in de (nabije) toekomst. Ik ben me er van bewust dat hier heel wat vrije tijd van zeer velen met een natuurhart in is gaan zitten. Het resultaat is er naar. De Maashorst blijkt soorten en kwaliteiten te bevatten die we niet voor mogelijk hadden gehouden. Prachtig vind ik dat. Er zijn ook zorgen en negatieve trends te constateren. Ik vertrouw er op dat we samen als Stuurgroep De Maashorst en beheerders in staat zijn deze te keren om in de toekomst nog meer te kunnen genieten van ons prachtige natuurgebied.

*Peer Verkuijlen*  
*voorzitter Stuurgroep De Maashorst*



## Samenvatting

Dit rapport is in de eerste plaats het verslag van de inventarisaties die de Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst in 2009, 2010 en 2011 hebben uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Stuurgroep De Maashorst. Doel van deze inventarisaties was een nulmeting te verkrijgen die van waarde kan zijn bij het volgen van de ontwikkelingen van het Maashorstgebied in de komende decennia. De natuurkwaliteit van De Maashorst was tot nu toe in vergelijking met andere gebieden onderbelicht. Dat is nu definitief ingehaald. Meer dan 100 vrijwilligers van De Maashorst Natuur- en Milieuverenigingen hebben mee geïnventariseerd onder regie van coördinatoren.

De gegevens zijn vervolgens geanalyseerd, op kaart gezet en gerapporteerd door verschillende auteurs. Voor enkele groepen is een beroep gedaan op specialisten. Alle gegevens zijn doorgestuurd naar de landelijke natuurorganisaties, die ze getoetst hebben. Op basis van de resultaten en literatuuronderzoek zijn beheersadviezen opgesteld passend bij het karakter van het gebied en de ambities voor de toekomst.

### Flora

Er zijn 456 plantensoorten gevonden, waarvan er 22 op de Rode lijst voorkomen. Fraaie soorten zijn Heidekartelblad, Oeverkruid, Witte waterranonkel, Ronde zonnedauw, Slofhak, Bosdroogbloem, Hondsvioltje en Klokjesgentiaan. De bossen in De Maashorst herbergen 95 soorten houtige gewassen tegen 66 in 1980. Hieruit blijkt, dat de bossen soortenrijker zijn geworden door beheersmaatregelen en spontane ontwikkeling. De soorten van 'oud bos' breiden zich uit. Opvallend is, dat langs de breuken soorten van het Eiken-Haagbeukenbos verschijnen. De heidenen zijn mede door het gevoerde beheer soortenarm geworden en hebben weinig structuurvariatie. Dit heeft negatieve invloed op de fauna (insecten, reptielen, vogels en zoogdieren). De graslanden hebben door afplaggen en begrazen gevarieerde plantengemeenschappen gekregen van natte en droge heischrale tot matig voedselrijke vegetaties. Helaas is ook hier door overbegrazing de variatie in structuur achteruitgegaan. De vennen zijn zowel licht gebufferd als regenwaterafhankelijk. Rondom en in de geschoonde vennen komen de kenmerkende zeldzame flora en fauna (amfibieën en libellen) weer terug. Er zijn 81 soorten korstmossen en negen parasieten gevonden. De

korstmossen zijn uitstekende milieu-indicatoren. De Zwavelvreter of Groene schotelkorst, die gebaat is bij zure omstandigheden door uitstoot van zwavel, is ten gevolge van milieumaatregelen zeldzaam geworden in De Maashorst (één vindplaats). De stikstoftolerante soorten doen het goed, wat wijst op een nog steeds hoge stikstofdepositie.

### Vogels

In de gehele Maashorst is een broedvogelinventarisatie uitgevoerd. Er zijn 131 vogelsoorten geteld. Van 96 soorten zijn in het broedseizoen territoria vastgesteld met in totaal 13.631 getelde territoria. 21 soorten staan op de Rode lijst. Spectaculaire nieuwe soort is de Raaf. Bijzondere soorten zijn Nachtzwaluw, Boomleeuwerik, Roodborsttaupuit, Zwarte specht, Geelgors en Veldleeuwerik. De Grauwe klauwier, waarvoor in De Maashorst het biotoop is ingericht, wordt jaarlijks gezien, maar dit heeft nog niet geleid tot een broedgeval.

Uit de analyse van de gegevens blijkt, dat de bosvogelgroepen door bosvorming het goed doen, wat overeenkomt met de positieve bevindingen bij de flora. De broedvogels van de heide doen het slecht door gebrek aan structuurvariatie en armoede aan plantensoorten. De kritische soorten van het bomenrij- en singellandschap, die foerageren op de graslanden, zijn slecht vertegenwoordigd. Door overbegrazing van de extensieve graslanden is de variatie in structuur en de kruidenrijkdom verdwenen. De weidevogels van de extensieve graslanden in de begrazing doen het om dezelfde reden slecht. Dit geldt overigens ook voor de weidevogels in de graslanden van de intensieve landbouw. Extensivering van de begrazing, akkerrandenbeheer en aanleg van ruige akkers en overhoekjes kunnen de situatie verbeteren.

### Zoogdieren

Het zoogdierenonderzoek is uitgevoerd door zichtwaarnemingen, sporen- en braakballenonderzoek. De zoogdierverseniging en de werkgroep vleermuismonitoring hebben de vleermuizen onderzocht. Dit leverde 27 soorten zoogdieren op, waaronder zeven soorten vleermuizen. De Dassenwerkgroep Brabant heeft de dassengegevens gecontroleerd en aangevuld. Er is aanvullend onderzoek gepland met life traps, cameravallen, braakballenonderzoek en onderzoek van boomholtes met behulp van een endoscoop.

## Amfibieën en reptielen

De Maashorst was in het verleden rijk aan moerassen en vennen. Hierdoor zijn er nog restpopulaties van negen soorten amfibieën aanwezig, waaronder drie soorten van de Rode lijst: Kamsalamander, Heikikker en Poelkikker. In 2012 is er een onderzoek gestart naar de haalbaarheid van de (her)introductie van de Knoflookpad en de Boomkikker. Voorwaarde is een poelenplan, dat gericht is op herstel van de bestaande poelen en vennen en de aanleg van nieuwe poelen. In 2010 is door studenten van HAS Den Bosch een onderzoek herhaald naar de verspreiding van de Levendbarende hagedis, dat door RAVON in 1998 was uitgevoerd. Hieruit bleek dat deze niet achteruit was gegaan. Opvallend was de vondst van een dode juveniele Hazelworm in Herperduin.

## Insecten

*Dagvlinders:* In 1984 was De Maashorst een vlinderrijk gebied met 34 soorten dagvlinders. In 2010 zijn slechts 21 soorten geteld met beduidend lagere aantallen per soort. Oorzaak van deze achteruitgang is ondermeer het verdwijnen van nectar- en waardplanten door maaibeheer en intensieve landbouw. Extensieve begrazing en gefaseerd maaibeheer kunnen een bijdrage leveren aan het herstel.

*Libellen:* Er zijn 33 soorten libellen geteld langs de monitoringroutes, waarvan zes Rode lijstsoorten: Tengere pantserjuffer, Bruine winterjuffer, Glassnijder, Venwitsnuit, Gevlekte witsnuit en Bandheidelibel. Door het droogvallen van de poelen schommelen de aantallen sterk. Vernetting is wenselijk.

*Sprinkhanen:* In De Maashorst zijn 21 soorten sprinkhanen gevonden, waaronder twee prioritaire soorten: Blauwvleugelsprinkhaan en Veldkrekkel. De Blauwvleugelsprinkhaan is gebonden aan heide met stuifzand. Veldkrekkel komt verbreid voor in heidevelden en verlaten akkers. De sprinkhanen hebben structuurrijke vegetatie nodig met open grond om te zonnen en eitjes af te zetten.

*Bijen:* Er zijn 30 soorten solitaire bijen en zeventien soorten wespen gevonden in droge en vochtige graslanden en heidevelden. Hiervan zijn dertien soorten bijen en drie soorten wespen zeldzaam. Drie soorten staan op de Rode lijst: Heidezandbij, Roodharige wespbij en Vroege wespbij. De beschikbaarheid van nestplaatsen in kale grond en drachtplanten beperken de soortenrijkdom.

*Mieren:* Bij het floraonderzoek zijn de mierenhopen van de rode bosmieren in kaart gebracht. In 2011 zijn hiervan de soorten

gedetermineerd en is verder onderzoek gedaan in andere biotopen. Er zijn twaalf soorten mieren gevonden waaronder vijf soorten rode bosmieren. Drie soorten; Kale bosmier, Behaarde bosmier en de Grauwzwarte bosmier, zijn prioritaire soorten. De bosmieren profiteren sterk van de bosvorming.

## Natuurdoeltype

Voor De Maashorst is als natuurdoeltype het Begeleid natuurlijke zandlandschap vastgesteld. Voor dit natuurdoeltype zijn 370 doelsoorten uit de flora en fauna aangewezen. Om de kwaliteit van de natuur in De Maashorst te bepalen geldt als norm voor een goede doelbereiking, dat 25% van dit aantal doelsoorten aanwezig moet zijn (93 soorten). In De Maashorst blijken uit dit onderzoek reeds 78 doelsoorten voor te komen, wat ruim 21% is. Wanneer de voorgenomen maatregelen uitgevoerd worden, zal de biodiversiteitsnorm van 25% binnen enkele jaren bereikt kunnen worden.

## Discussie en adviezen voor inrichting en beheer

Dit onderzoek heeft geleid tot een scala aan adviezen voor inrichting en beheer. Wezenlijk is de aankoop van landbouwgrond in de natuurkern om het waterplan en het ontsnipperingsplan te kunnen uitvoeren. Er zijn adviezen opgesteld voor de bossen, droge en natte graslanden, droge en natte heide, beekdalen, herstel wijstgronden, poelen en vennen. De belangrijkste adviezen zijn: verdere vernetting en aanleg van poelen, herstel van de wijstverschijnselen, hermeanderen en verontdiepen van de beken, verlagen van de begrazingsdruk, verdere bosvorming en bosrandbeheer, nieuwe bes- vrucht dragende boom- en struiksoorten aanplanten, aanleg van extensieve graanakkers, akkerrandbeheer, braaklegging, aanleg van overhoekjes, specifieke maatregelen om de biodiversiteit te vergroten, zonering van de recreatiedruk en verbreden van assortiment aan grazers. Op grond van de uitgevoerde onderzoeken is in dit rapport een toekomstvisie geformuleerd over de te verwachten ontwikkelingen in flora en fauna. Het is wenselijk dit te blijven monitoren.

## Evaluatie van lopende projecten en ontwikkelingen

Er is een nieuw elan binnen de Natuur- en Milieuverenigingen ontstaan en er wordt goed samengewerkt met alle geledingen binnen de Stuurgroep. Er is een gestructureerd

onderzoek tot stand gekomen, dat voor de komende jaren is vastgelegd in een nieuw Monitoringsplan. De kennis van de natuurwaarden is sterk vergroot en er zijn diverse plannen voor verder onderzoek. Het eerste grote soortgericht project van de Grauwe klauwier is hier een goed voorbeeld van.

Tot slot zijn er een aantal uitdagingen besproken zoals de verwezenlijking van de waternis, extensivering van het maaibeheer en de begrazing. Om de natuurwaarde van

het centrale deel te verhogen moet het ont-snipperingsplan verwezenlijkt worden, de recreatiedruk gezoned worden en de jacht uit de natuurkern geweerd worden. De Natuur- en Milieuverenigingen willen zich nadrukkelijk inzetten voor het verhogen van de biodiversiteit in de agrarische schil en zoekt hiervoor samenwerking met de recreatieondernemers, Maashorstboeren en ZLTO om samen het Landschap van Allure te verwezenlijken.



*Natuurbouw Grensweg 2005.*



# 1. Inleiding

Natuurgebied De Maashorst staat bekend als een gevarieerd gebied met bijzondere natuurwaarden. Duidelijk is ook dat de natuurkwaliteit op verschillende manieren onder druk staat.

In 2008 ontstond in Stuurgroep De Maashorst het idee om de bestaande natuurkwaliteit en biodiversiteit van De Maashorst goed vast te leggen. Hiermee komt een actuele stand van de natuur beschikbaar die van dienst kan zijn bij het volgen van de ontwikkelingen van het Maashorstgebied in de komende decennia. Er zijn, naast autonome ontwikkelingen, trends en recent uitgevoerde projecten, diverse ambitieuze plannen en projecten in voorbereiding. Het is goed de invloed daarvan op de natuurkwaliteit te meten.

Het inventariseren van de natuur in De Maashorst is de afgelopen decennia in wisselende vorm en intensiteit uitgevoerd. Veronderstelling is dat er veel onbekend is waardoor de kwaliteiten van De Maashorst, vergeleken met andere natuurgebieden, onderbelicht zijn. Ecologen en wetenschappers hebben dit gebied in het verleden relatief weinig in beeld genomen. De indruk bestaat dat dit te maken heeft met de relatief grote afstand tot universiteitssteden en de vestigingsplaats van onderzoekinstanties.

Een uitzondering hierop vormt het bodemonderzoek van Prof. Jan van Maurik (Universiteit van Amsterdam), een project, dat van 1980 tot 2011 heeft geduurd.

Gelukkig kent de regio een aantal actieve natuurkenners en natuurorganisaties die in het verleden met wisselende intensiteit inventarisaties hebben uitgevoerd die op dit moment bruikbaar zijn als referentie en om optredende trends af te leiden.

Om invulling te geven aan de nulmeting is in 2009/2010 een grootschalige inventarisatieronde van de flora en fauna opgezet waarbij meer dan 100 vrijwilligers van Natuur- en milieuverenigingen De Maashorst hun medewerking hebben verleend. Dit alles is uitgevoerd onder regie van een coördinatoren.

De uitwerking en rapportage van de gegevens vergde vervolgens nog ruim een jaar. Hiertoe is een redactiegroep opgericht die zich bezig heeft gehouden met het verwerken van de gegevens, historisch onderzoek, schrijven van de rapporten, vervaardiging van kaarten en afbeeldingen, analyse van en discussie over de gegevens en verificatie bij diverse deskundigen en instanties.

Dit rapport vormt de basis voor verder onderzoek in de komende jaren en biedt mogelijkheden om de inrichting en het huidige beheer van de natuurkern af te stemmen op de wensen van de natuur. Het laat ook zien, waarom De Maashorst een uniek natuurgebied is. Een uitgebreid overzicht aan Rode lijstsoorten en Prioritaire soorten ondersteunt deze bevinding. Sommige trends zijn zorgelijk, maar het gebied heeft ook enorme potenties.

## 2. Visie Stuurgroep

De Natuur- en Milieuverenigingen vinden in het Maashorst Manifest en het Natuurplan De Maashorst uit 2009 inspiratie en motivatie om zich met vereende krachten in te zetten voor De Maashorst. De wens leeft om de mogelijkheden van het ecosysteem en de biodiversiteit zichtbaar te maken en te helpen ontwikkelen.

### 2.1 Maashorst Manifest

De Provincie Noord-Brabant heeft De Maashorst aangewezen als Provinciaal Landschap. In deze tijd van bezuinigingen heeft de Provincie ervoor gekozen om de ontwikkeling van het landschap te beperken tot drie Brabantse Landschappen van Allure: het Groene Woud, de Brabantse Wal en De Maashorst. Er is een uitvoeringsprogramma voor De Maashorst opgesteld met drie hoofddoelen:

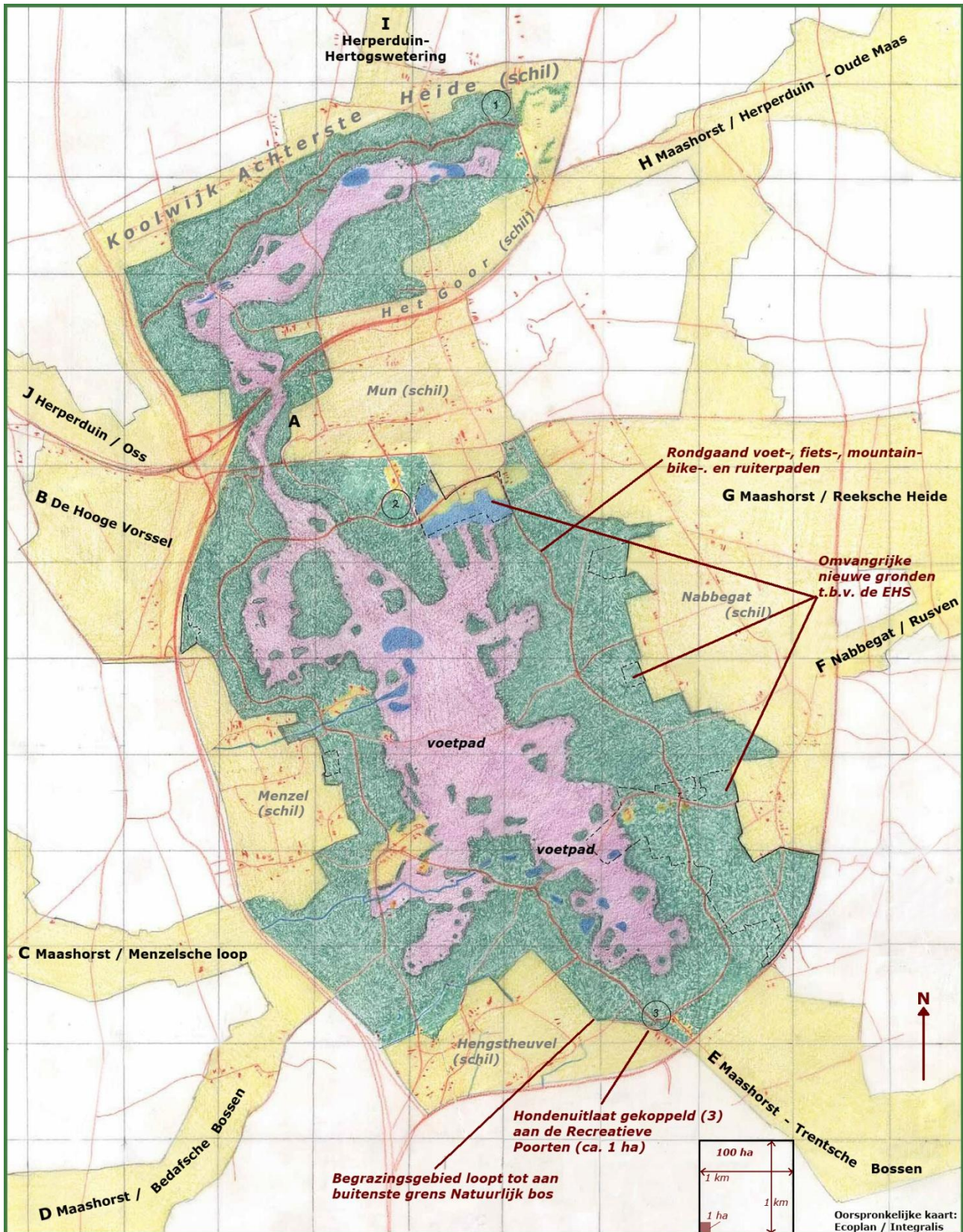
1. *Versterken van het landschap;*
2. *Dynamische ontwikkeling;*
3. *Ondernemen en beleven.*

Bij de eerste twee doelen zijn de Natuur- en Milieuverenigingen nauw betrokken. Het onderzoek, dat in deze rapporten beschreven staat, staat ten dienst van het versterken van het landschap en een dynamische ontwikkeling. De inhoud van dit rapport is een richtlijn voor inrichting en beheer. Door voorlichting over de gevonden natuurwaarden te geven via excursies, lezingen, cursussen en stands op fairs en meetings dragen de natuurverenigingen verder bij aan het beleven van de natuur.

Ook met het derde doel 'ondernemen en beleven' heeft de inventarisatie een relatie. Het ondernemen en beleven mag niet belemmerend zijn voor de waarden en potenties van de natuur. Duurzaamheid en maatschappelijk verantwoord ondernemen passen bij de ontwikkeling van dit gebied. Dat geldt ook voor extensieve recreatie en beleving met respect voor de natuur. Zo krijgt het landschap echt allure en een grote maatschappelijke waarde voor nu en later.



*Een landschap om te beleven (Slabroekse Bergen)*



**Figuur 1.** Visiekaart 2050 met natuurkern (paars) en bosmantel (groen). Het begrazingsgebied loopt tot aan de buitenste grens van het Natuurlijk Bos.

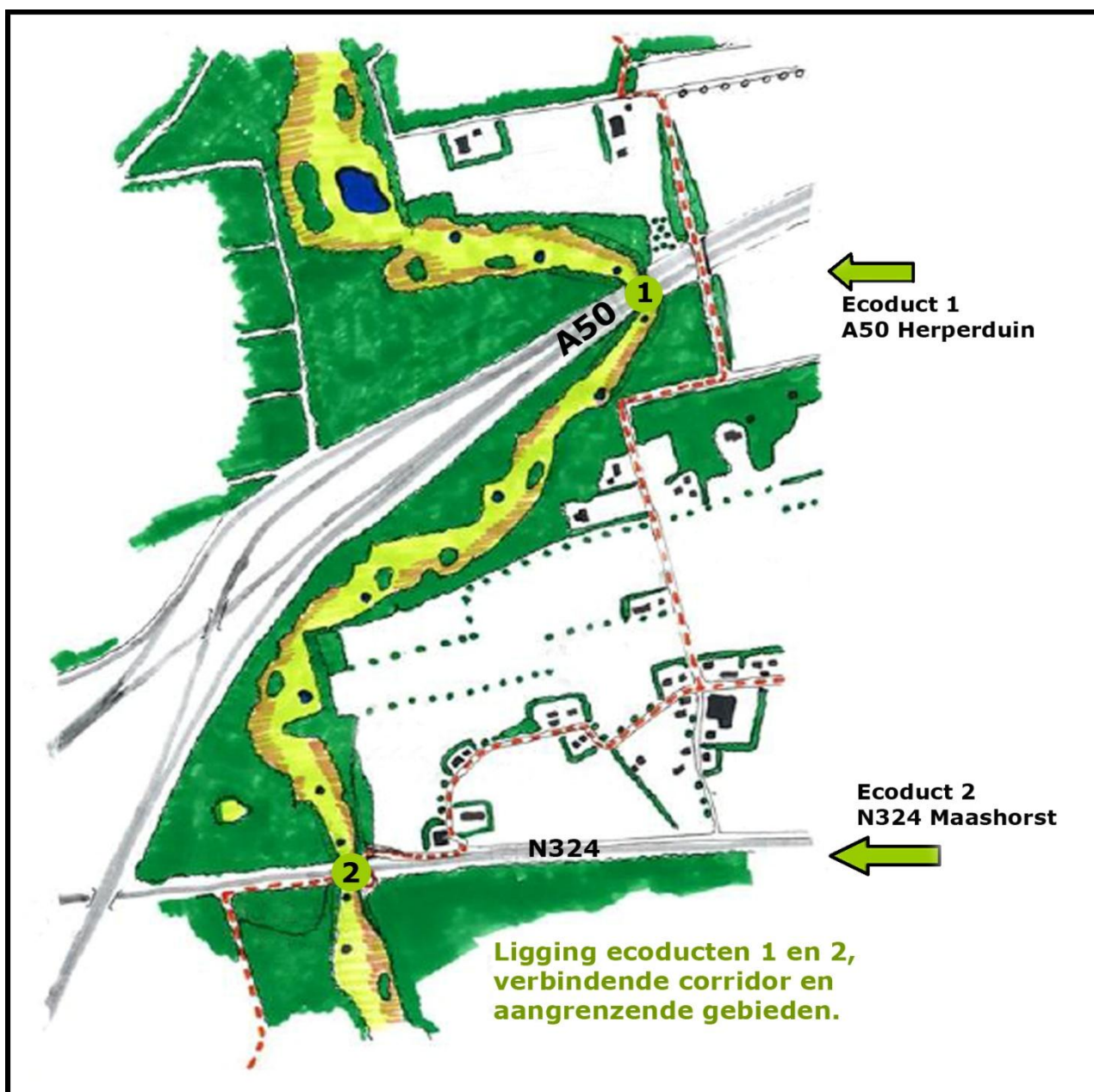
## Natuur

Het eerste speerpunt in het uitvoeringsprogramma is het versterken van het landschap door het vormen van een aaneengesloten robuuste natuureenheid. De natuurkern, een centrale open ruimte omringd door natuurlijk bos, vormt de basis van De Maashorst. Het hart krijgt meer en meer het karakter van een zogenoemde 'Begeleid Natuurlijke Eenheid' waarin natuurlijke processen weer een kans krijgen in een natuurlijk en oorspronkelijk watersysteem.

Via ecologische verbindingzones wordt De Maashorst verbonden met andere natuurgebieden in de omgeving. Kernpunt is dat de nu nog geïsoleerde natuurkernen Maashorst en Herperduin via ecoducten en een nieuwe na-

tuurstepsteen tussen deze ecoducten met elkaar verbonden worden. De voorbereidingen hiervoor zijn in een vergevorderd stadium.

Het koppelen van de verschillende begrazingsgebieden is van groot belang om de Begeleid Natuurlijke Eenheid te realiseren. Hierdoor wordt (genetische) uitwisseling mogelijk en kan de ecologische variatie toenemen. De inventarisatiegegevens vormen een richtlijn voor het vaststellen van de begrazingsdruk. Om de natuurkern gestalte en voldoende omvang te geven zullen nog gronden verworven moeten worden. Ook het stimuleren van extensief landbouwkundig gebruik in de buitenste schil kan bijdragen aan een grotere biodiversiteit.



**Figuur 2.** De geplande ecoducten tussen De Maashorst en Herperduin

**Water**

Water speelt een belangrijke rol in De Maashorst. Vroeger kon het water in het hoog gelegen infiltratiegebied moeilijk wegstromen. Hierdoor bleef het regenwater in het gebied en was het er regelmatig erg nat. De breuken in de aardkorst in deze regio zorgen ervoor, dat op een aantal plaatsen in en om

De Maashorst unieke wijstverschijnselen optreden (water komt op hogere delen in het landschap weer naar boven). Dit bijzondere verschijnsel draagt sterk bij aan een grote biodiversiteit, doordat er bijzondere flora- en faunasoorten voorkomen. Het biedt daardoor ook extra kansen voor de beleving van het landschap.

*Wijstwater in het beekdal van de Venloop*



*De zuidelijke begrazing in de winter*

De wijstgronden vormen een belangrijke natuurlijke basis voor de natuurontwikkeling in de natuurkern, maar zeker ook voor de kwaliteit en identiteit van het omliggende landschap. Winning van drinkwater en industriewater, de aanleg van een diepe ontgroning bij Schaijk (Put van Hofmans), het snel afvoeren van water en het verlagen van het grondwaterpeil ten behoeve van de landbouw zijn oorzaken van de verdroging in het gebied. Door anders om te gaan met de waterhuishouding in het gebied, gericht op vernatting, wordt er naar gestreefd het inzijgingsgebied en de wijstgronden te herstellen. Ze moeten dan een herkenbaar onderdeel van natuur en landschap vormen alsook een letterlijke (inspiratie)bron voor ontwikkelingen in het gebied (zie watervisie Maashorst 2008 van Waterschap Aa en Maas). De inventarisatie van flora en fauna zal duidelijk maken in hoeverre kenmerkende waarden nog aanwezig zijn en de basis vormen om genoemde doelen te bereiken.

## 2.2 Natuurplan De Maashorst

In het Natuurplan worden de uitgangspunten, de doelen, het landschap, de geschiedenis, het beheer, de recreatie en het beleid beschreven. Het unieke van het vastgestelde natuurplan is dat alle deelnemende gemeenten en Staatsbosbeheer hetzelfde beheer gaan uitvoeren.

In het 'Visie en uitvoeringsprogramma' zoals opgenomen in het Natuurplan staat de bijzondere natuurkern centraal. Daaromheen is een levendige schil aanwezig, waarin recreatie en landbouw de belangrijkste economische dragers zijn.



Gewone bronlibel

De robuuste natuurkern bestaat uit een samenhangend natuurgebied met bos, heide, grazige vegetaties en stromende beekjes. De

kern is op termijn een aaneengesloten half-open boslandschap van circa 3.500 ha groot.

De belangrijkste doelsoorten zijn Edelhert, Das, Boommarter, Kwartelkoning, Raaf, IJsvogel, Nachtzwaluw, Rugstreeppad en Gewone bronlibel.

*De natuurdoeltypen (ecotypen) met hun doelsoorten zijn in het Monitoringsplan De Maashorst verder uitgewerkt.*



IJsvogel

### Beheer

Centrale thema's van het beheer van de natuurkern zijn:

- *Het omvormen van bestaande bossen naar natuurlijk bos;*
- *Het zo ver als mogelijk toelaten van natuurlijke processen;*
- *Het toepassen van integrale begrazing met structuurvormende grazers;*
- *De mens trekt zich op termijn zoveel mogelijk terug uit het beheer.*

*Bij de inrichtings- en beheeradviezen van de Natuur- en milieuverenigingen komen deze elementen herhaaldelijk terug.*

### Natuurgerichte en extensieve recreatie

De natuurkern biedt ruimte aan natuurgerichte en extensieve vormen van recreatie. De schil is van groot belang voor een duurzame zonering voor recreatie: rust in de kern en levendigheid in de rand. Een duidelijke zonering van natuurkern, schil en relatie met de woonkernen rechtvaardigt het om mensen te ontmoedigen op intensieve wijze in het rustige hart te recreëren of landbouw te bedrijven. De herkenbare, gastvrije en aantrekkelijke schil biedt een goed alternatief met een veelzijdig aanbod. De natuur vindt rust in het middengebied.

*Uit het onderzoek van flora en fauna blijken kwetsbare populaties onder druk te komen*

*staan. Het opvangen van auto's aan de rand van de natuurkern, het aanleggen van een routenetwerk voor wandelaars, fietsers, mountainbikers, ruiters en menbers van paard en wagen zijn de middelen om deze kwetsbare flora en fauna te ontzien en te behouden voor De Maashorst.*

### **Een levendige schil met landbouw, recreatie en wonen**

In de randen profiteren de recreatiebedrijven van de aantrekkelijke natuurkern. De randen bieden nieuwe kansen aan extensieve landbouw en vele vormen van recreatie en culturele activiteiten. De natuurkern is gebaat bij een goed functionerende schil, zowel landschappelijk, ecologisch als recreatief. De natuur houdt niet op bij de grenzen van de natuurkern; uitwisseling van dieren tussen natuurkern en schil vindt voortdurend plaats. Op termijn zal binnen de Begeleid Natuurlijke Eenheid met een integraal begrazingsbeheer geen rol meer zijn weggelegd voor de landbouw. Lokaal kunnen agrariërs en andere particulieren bijdragen aan de realisatie van de natuurlijke landschapselementen. Het accent voor natuur- en landschapsbeheer door agrariërs ligt in de schil.

*De Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst willen van harte De Maashorstboeren en recreatiebedrijven ondersteunen in het verhogen van de biodiversiteit op hun bedrijven door middel van samenwerking, onderzoek en advies. Het Vrijwillig Landschapsbeheer Uden (VLU) en Landschapsbeheer Oss hebben veel praktijkervaring met planontwerp, subsidieaanvraag en uitvoering.*

### **Herstel van het natuurlijke watersysteem volgens de Watervisie**

Een veerkrachtig natuurlijk watersysteem vormt de basis voor een goede ontwikkeling van de natuurkern en de 'schil'. De natuurkern vormt de motor voor herstel van de wijstverschijnselen. De grondwaterstand in de natuurkern moet daarom omhoog. Het regenwater, dat in De Maashorst valt, voedt via het grondwater de wijstgronden. Het grondwater dat daar omhoog komt heeft een specifieke waterkwaliteit. De wijstgronden herbergen unieke natuurwaarden.

Centrale waterthema's zijn:

- *Het vergroten van de grondwatervoorraad ten behoeve van landbouw en natuur;*
- *Behoud en herstel van grondwaterafhankelijke natuur, in het bijzonder wijst;*
- *Herstel van beken en vennen.*

Gestreefd wordt de grondwaterstand van rond 1950 te herstellen. Sommige delen komen in natte perioden onder water te staan en de laagste grondwaterstanden in het middegebied zakken niet dieper dan 80 - 120 centimeter onder maaiveld. De watergangen krijgen weer hun natuurlijke loop.

*De Natuur- en milieuverenigingen Maashorst maken zich grote zorgen over het grote aantal vergunningen van agrariërs om water te mogen oppompen voor het besproeien van intensieve teelten met name in de natuurkern.*

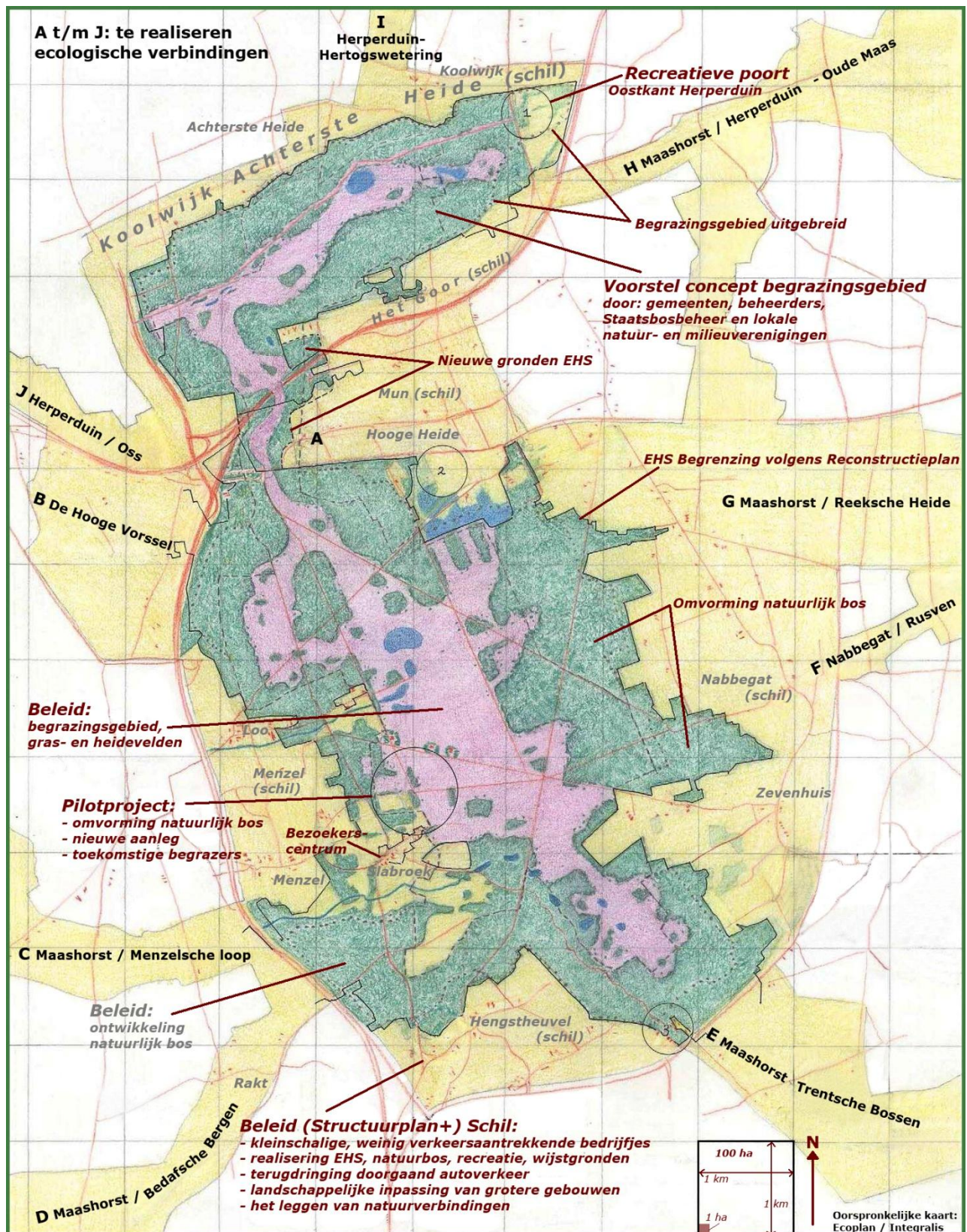


*Grondwater in de natuurkern ligt nu soms drie meter onder maaiveld*

### **Ontsnippen van De Maashorst**

Ontsnippen betekent enerzijds het verbinden van Maashorst met Herperduin door twee ecodeucten en anderzijds het verbinden van De Maashorst met andere natuurgebieden in de regio door middel van het verwezenlijken van de geplande Ecologische Verbindingszones (EVZ 's). De aanwezige beeklopen, die nu nog gekanaliseerd zijn, kunnen door hermeandering een ecologische verbinding vormen met de omliggende gebieden. Interne ontsnippering heeft tot doel, dat de natuurkern een aaneengesloten gebied wordt zonder doorsnijdende wegen.

*De Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst zijn er voorstander van grazers als Edelhert en Wild zwijn te introduceren evenals Damhert, Wisent en Moeflon. Deze moeten vrij kunnen migreren tussen de beide natuurkernen. De beekdalen spelen een belangrijke rol voor het herstel van het oorspronkelijke waterregime en vergroten de rijkdom aan natte biotopen.*



**Figuur 3.** Visie 2018 met Ecoducten (A) en Ecologische Verbindingszones (B-G)



## 3. Organisatie en werkwijze

### 3.1 Organisatie

Sinds 2005 zijn de Natuur- en Milieuverenigingen vertegenwoordigd in de Stuurgroep Maashorst. Jos van der Wijst verdedigt en bewaakt namens deze organisaties de natuurbelangen in de Stuurgroep en treedt op als voorzitter van de Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst.

Sinds 2011 vertegenwoordigt Nico Ettema de verenigingen in het beheerdersoverleg en is toehoorder in het Beleidsadviesteam (BAT) van de Stuurgroep. Hij is tevens coördinator Inventarisatie en Monitoring. De organisaties hebben regelmatig onderling overleg.

De deelnemende verenigingen met hun vertegenwoordigers zijn:

1. IVN afdeling Bernheze  
(Cent van den Berg en Frans de Laat)
2. IVN afdeling Oss  
(Ignace van Bebber en Andre Rijpert)
3. IVN Uden  
(Nico Ettema, Albert v. Rosmalen en Joep v. Lieshout)
4. Stichting Dassenwerkgroep Brabant  
(Willy Thijssen)
5. Stichting landschapsbeheer Oss  
(Henk Smouter en Ruud Widdershoven)
6. Stichting de Groene Zone Oss  
(Alexander Dekkers)
7. Stichting Natuur & Milieu Landerd  
(Jos van der Wijst)
8. Vogelwacht Uden e.o.  
(Jan Willem Hermans)
9. Vrijwillig Landschapsbeheer Uden  
(Willem Peters)

#### **Aanleiding voor het inventarisatieonderzoek**

Op 20 maart 2008 zijn de Natuur- en Milieuverenigingen van de gemeenten, die deelnemen in De Maashorst, uitgenodigd om kennis te nemen van het Natuurplan De Maashorst. Dhr. H.E. van der Lans van Ecoplan-Natuurontwikkeling en dhr. L.G.A. Ruyten van IntegralisPP hebben het Natuurplan, dat zij op verzoek van de Stuurgroep opgesteld hebben, aan vertegenwoordigers van deze verenigingen toegelicht. Hierbij werd het verzoek gedaan aan de Natuur- en milieuverenigingen om het gebied Maashorst en Herperduin

te inventariseren op voorkomende natuurwaarden. De Stuurgroep vond het wenselijk de huidige situatie van Natuurgebied De Maashorst vast te leggen om de inrichting en het beheer hierop af te kunnen stemmen ten einde de natuurwaarden te vergroten. De Natuur- en Milieuverenigingen zijn met deze opdracht aan de slag gegaan en periodiek bijeen gekomen om een plan van aanpak op te stellen.

#### **Startbijeenkomst**

Op 22 januari 2009 zijn de leden van de verenigingen uitgenodigd in Natuurcentrum Slabroek om ook kennis te nemen van het Natuurplan De Maashorst. Onder voorzitterschap van de Stuurgroep hebben Hans van de Lans en Frits Ruyten een uiteenzetting gegeven van het Natuurplan. Formeel is hier de coördinator met zijn werkzaamheden voor de Stuurgroep begonnen. Hierna is een begin gemaakt met het organiseren van de inventarisaties.

#### **Uitvoering van de werkzaamheden**

Er zijn werkgroepen gemaakt voor de verschillende inventarisaties. Hierin hebben de deskundigen van de verschillende verenigingen zitting genomen. Basismateriaal voor de inventarisaties is het Monitoringsplan Bosgebied Herperduin (2008), dat in opdracht van de gemeente Oss is opgesteld door H.E. van de Lans van Ecoplan-Natuurontwikkeling.

In het eerder opgestelde Plan van Aanpak zijn de doelen, de methoden, het eindproduct, de benodigdheden en de planning beschreven. Het doel is inzicht te krijgen in de aanwezige natuurwaarden.

De methoden zijn overgenomen van de Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's); FLORON, SOVON, RAVON, Vlinderstichting en Zoogdierverseniging. De waarneemers zijn voorzien van inventarisatielijsten en kaartmateriaal. In samenwerking met de Vlinderstichting zijn er vier monitoringroutes uitgezet, waarvan twee in Herperduin en twee in De Maashorst.

Voor de reptielen, amfibieën en de libellen waren al enkele jaren monitoringroutes in gebruik (zie voor het overzicht van de werkzaamheden onderstaande tabel).

**Tabel 1.** Overzicht van de werkzaamheden en de uitvoerenden

<b>Omschrijving:</b>	<b>Wie:</b>
<b>FLORA</b>	
Vlakdekkende inventarisatie van de kilometerhokken binnen het natuurgebied 2018	Plantenwerkgroep Uden-Oss-Bernheze Coördinatoren: Peter Oomens, Maria Michiels en Nico Ettema
Quick scan van bossen, houtwallen en singels	Plantenwerkgroep Uden-Oss-Bernheze Coördinatoren: Peter Oomens, Maria Michiels en Nico Ettema.
Inventarisatie van alle heidevelden	Nico Ettema
Inventarisatie van korstmossen in heidevelden, graslanden en bosranden	Externe specialist : Pieter v.d. Boom
<b>FAUNA</b>	
<b>Vogels:</b>	
Broedvogelinventarisatie in gehele Maashorst	Vogelwacht Uden e.o. en IVN Oss; Coördinatoren: Leo Ballering en Arend Vermaat
<b>Zoogdieren:</b>	
Dassen	Vogelwacht Uden e.o. en IVN Uden en Oss in samenwerking met W. Thijssen van de Stichting Dassenwerkgroep Brabant.
Vleermuizen	Vleermuizenwerkgroep Oss, coördinatoren: Antoinette van Wilgen en Jan Vloet
Zoogdieren	Vrijwilligers van IVN Uden, Oss en Veghel; Vrijwilligers Vogelwacht Uden eo.
<b>Herpetofauna:</b>	
Amfibieën	Nico Ettema en studenten HAS Den Bosch
Reptielen	Nico Ettema en studenten HAS Den Bosch
<b>Insecten:</b>	
Dagvlinders	Vlinderwerkgroep Uden-Oss-Bernheze Coördinator: Cent v.d.Berg
Libellen	Nico Ettema
Sprinkhanen	Douwe Schut (Provincie) en Nico Ettema
Bijen en wespen	Pieter van Breugel (externe specialist)
Mieren	Nico Ettema

Om nieuwe medewerkers over de drempel te trekken en de deskundigheid te vergroten zijn er door de coördinator floracursussen gegeven en informatieavonden gehouden. Ook de zoogdiervereniging heeft een voorlichtingsavond gehouden voor de waarnemers. De Stuurgroep heeft een budget ter beschikking gesteld om de onkosten van de werkzaamheden te betalen.

### **Nieuwsbrieven**

De coördinator heeft voor de waarnemers van de verenigingen tijdens de inventarisatieperiode meerdere nieuwsbrieven opgesteld

met bijzonderheden van de verschillende inventarisaties. Leo Ballering heeft voor de waarnemers van de Vogelwacht enkele specifieke nieuwsbrieven rondgestuurd met bijzondere ervaringen en waarnemingen.

### **Vrijwilligersdag**

Op woensdag 28 april 2010 zijn alle waarnemers van de Natuur- en milieuverenigingen en leden van de Stuurgroep en Beheerdersoverleg uitgenodigd voor een avond met enkele dialezingen en een buffet. Deze avond was als dank voor de inspanningen van het vorige jaar en als start van het seizoen.

### **Dataverwerking**

Na beide seizoenen zijn de gegevens doorgevoerd naar de diverse Particuliere Gegevens behorende Organisaties (PGO 's). Deze PGO 's leveren de data aan de Nationale databank Flora en Fauna (NDFB), die beheerd wordt door Gegevensautoriteit Natuur (GaN). Via de PGO 's krijgen de Natuur- en Milieuverenigingen de gevalideerde data van voorbije jaren weer terug geleverd in excelbestanden. De gegevens van de huidige inventarisaties zijn samen met de oude gegevens verwerkt in overzichtelijke verspreidingskaarten. Hier toe hebben de verenigingen software van het programma ArcGIS aangeschaft. Stijn van Gils heeft de gegevens in ArcGIS ingevoerd en hiervan verspreidingskaarten gemaakt.

### **Rapporten**

In najaar 2010 is er een redactiegroep ingesteld met de coördinatoren van de inventarisaties en enkele andere vertegenwoordigers van de natuur- en milieuorganisaties.

### **Overige rapporten**

De toenemende aandacht voor De Maashorst heeft tegelijkertijd geleid tot meerdere onderzoeken door adviesbureau's en organisaties als SOVON vogelonderzoek Nederland en de Zoogdierverseniging, waardoor de kennis van de natuur in De Maashorst flink is toegenomen.

De volgende rapporten zijn verschenen:

1. Natuurtoets natuurbruggen Maashorst-Herperduin. A. Braam e.a. 2008
2. Recreatief medegebruik van ecoducten. E.A. van der Grift e.a. 2010
3. Broedvogels van Herperduin. H. Sierdsema 2011
4. Vleermuisinventarisatie Maashorst 2009-2010. H.J. Huitema, E. Korsten 2011

## **3.2 Het Monitoringsplan**

Om de ontwikkeling van de natuurwaarden te kunnen volgen is een monitoringsplan opgesteld. Dit plan heeft twee hoofdoelen:

1. Inzicht krijgen in de effecten van de uitvoering van het Natuurplan De Maashorst. Het Natuurplan beoogt de biodiversiteit te verhogen door de natuurlijke processen te stimuleren. In de inrichtingsfase zullen grootschalige ingrepen in het landschap worden uitgevoerd: bosvorming, houtwinning, ontgrondingen, verschralingen, grondwaterspiegelverhoging, uitdiepen van vennen, sloten in de natuurkern dichten, inrichten specifieke biotopen etc. Door de beginsituatie vast te leggen kan voor- of achteruitgang

van de biodiversiteit vastgesteld worden. Al deze ingrepen zijn gericht op het verwezenlijken van toegekende Natuurdoeltypen, die gekenmerkt worden door doelsoorten uit de verschillende groepen van flora en fauna. Na de uitgebreide bepaling van de beginsituatie kan de inventarisatie en monitoring afgestemd worden op de doelsoorten. Door de toegenomen gebiedskennis kan aanvullend onderzoek ook gericht worden op bijzondere biotopen en soorten.

2. Het verzamelen van recente, accurate en objectieve gegevens voor de voorlichting en voor de communicatie met direct betrokkenen en burgers om het draagvlak te vergroten en het Natuurgebied De Maashorst uit te dragen. Door de lokale natuur- en milieuverenigingen bij de monitoring te betrekken worden de aanwezige gebiedskennis en specialismen op het gebied van flora en fauna benut. De verenigingen vergroten de lokale betrokkenheid en zijn door hun activiteiten op het gebied van voorlichting en educatie de ideale ambassadeurs van het Natuurgebied De Maashorst. Deze informatie over de natuurwaarden van het gebied staat ter beschikking van de Stuurgroep, het Natuurcentrum Slabroek en de Recreative poorten.

### **Opzet van het monitoringsplan**

In het monitoringsplan zijn de doelstellingen van het Natuurplan De Maashorst opgenomen als leidraad voor de inventarisaties. Bij het vaststellen van de beginsituatie is het onderzoek zo breed mogelijk gericht. Hierbij is uitgegaan van de aanwezige deskundigheid. Voor enkele groepen zijn specialisten benaderd: Bijen en Wespen en Korstmossen. De mossen worden nog geïnventariseerd. Bij enkele groepen zoals Sprinkhanen en Mieren is ondersteuning gezocht bij resp. Douwe Schut en Peter Boer. In de komende jaren zullen nog enkele groepen onderzocht worden zoals Paddenstoelen, Nachtvlinders, Hooiwagens, Loopkevers en Boktorren en Slakken. De biotopen in De Maashorst kunnen waardevolle soorten van deze groepen herbergen. Verder zullen enkele al uitgevoerde onderzoeken voortgezet worden, omdat deze groepen nog onvolledig geïnventariseerd zijn (bijvoorbeeld de kleine zoogdieren). Het braakballenonderzoek, het onderzoek met life traps en onderzoek met cameravallen zijn geschikte methoden om de kleine zoogdieren op te sporen. De al uitgevoerde onderzoeken zullen over enkele jaren weer herhaald worden, zodat de ontwikkelingen in de natuur gevolgd kunnen worden.

### **Methoden**

We maken onderscheid in Inventarisatie en Monitoring.

### **Inventarisatie**

Bij inventarisatie is het doel de verspreiding van de soorten vast te stellen. Hierbij kan het gebied vlakdekkend worden onderzocht zoals bij de flora en de broedvogels is gebeurd. Deze methode wordt uitgevoerd volgens de normen van de Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO) zoals FLORON, SOVON, RAVON etc. De gegevens worden op kaart aangegeven en/of met coördinaten op lijsten genoteerd of digitaal vastgelegd. Bij groepen, die moeilijker te determineren zijn en daardoor meer tijd vergen, kan gekozen worden het onderzoek te beperken tot het geschikte habitat of leefgebied. Bij de flora worden naast streeplijsten voor inventarisaties ook vegetatieopnamen gemaakt. Met deze ook gestandaardiseerde methode worden vegetatiekarteringen uitgevoerd, waarmee de plantengemeenschap kan worden bepaald. Door deze methode na enkele jaren te herhalen kan de successie in de vegetatie vast gesteld worden.

### **Monitoring**

Bij monitoring worden van te voren vastgestelde routes gelopen, die periodiek herhaald worden. Zo worden gestandaardiseerde gegevens verkregen, die in een landelijke database worden verwerkt. Dit biedt de mogelijkheid om de landelijke en de lokale trend van de soort te bepalen en dus de voor- of achteruitgang over de jaren. Wanneer dit onderzoek gebiedsdekkend wordt uitgevoerd zoals bij de broedvogels, levert dit ook verspreidingskaarten op. Deze gestandaardiseerde

methodes worden ook door de PGO's opgesteld. Al deze methoden bieden zicht op de ontwikkelingen in de natuur en kunnen redenen opleveren om de inrichting of het beheer aan te passen.

### **Natuurdoeltypen**

Door het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij is in 2001 een Handboek Natuurdoeltypen uitgegeven. Hierin zijn de Natuurdoeltypen geformuleerd, die als streefbeeld gelden voor natuurontwikkeling en beheer. Voor ieder natuurdoeltype zijn een reeks van doelsoorten benoemd, waaraan het succes van het beheer wordt vast gesteld. Er moet een bepaald percentage doelsoorten in het natuurgebied gehaald worden. In het Monitoringsplan worden de natuurdoeltypen benoemd en de lijst met doelsoorten wordt opgenomen.

Er is een nieuw Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL) in voorbereiding. Hieraan is een monitoringprotocol verbonden, waarmee in de toekomst mogelijk rekening gehouden moet worden.

### **Tijdschema**

Omdat ernaar gestreefd wordt de inrichting van de natuurkern voltooid te hebben in 2020 zal een tweede ronde gestart worden in 2014 met uitwerking in 2015 en een derde ronde in 2019 en uitwerking in 2020.

### **Inrichtings- en beheermonitoring**

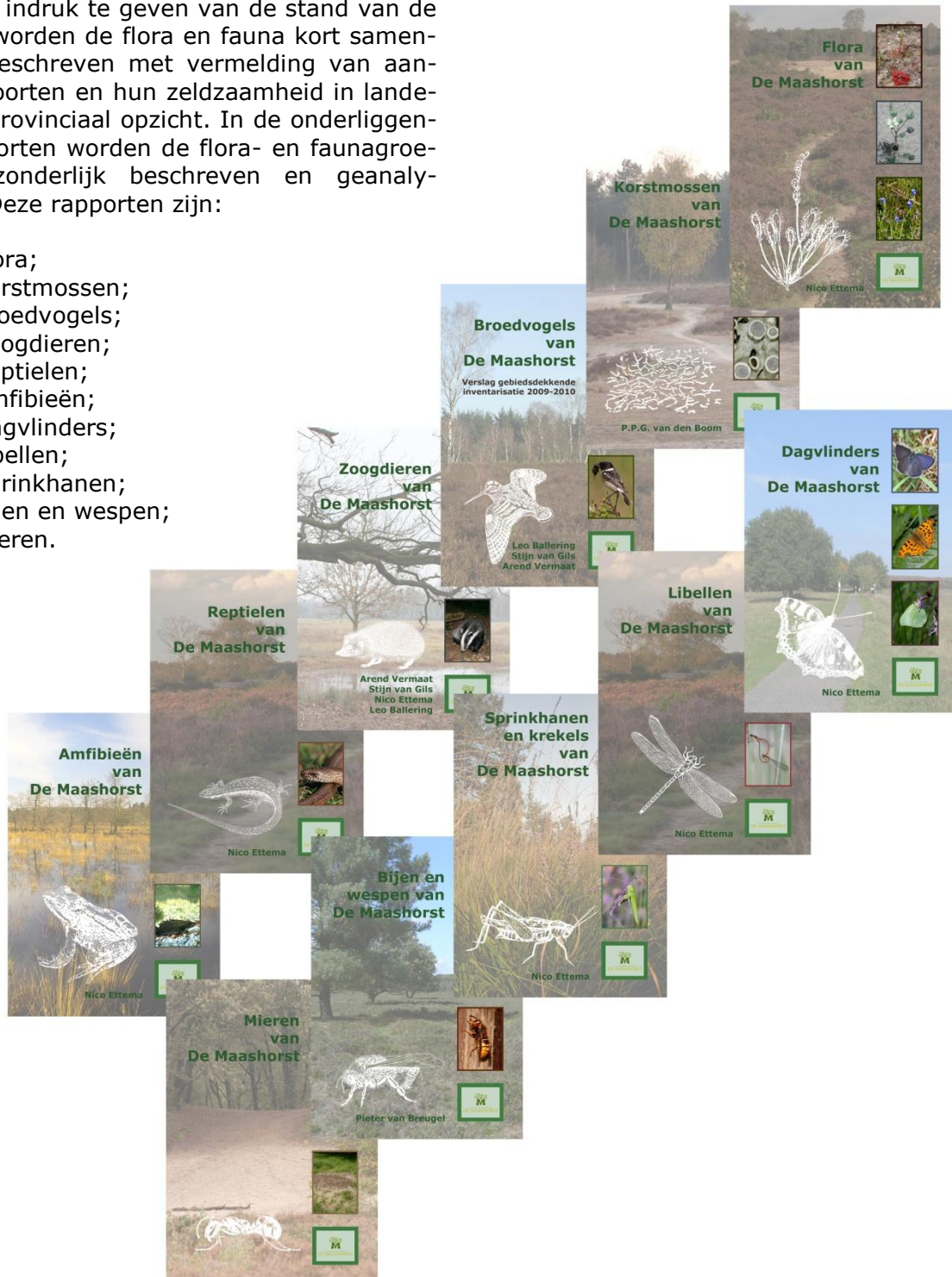
Naast de natuurmonitoring moet ook de uitgevoerde inrichting- en beheermaatregelen per deelgebied worden vastgelegd. Deze taak ligt bij Staatsbosbeheer en de gemeenten die hiertoe de Bosgroep Zuid-Nederland hebben ingeschakeld.

# 4. Stand van de natuur in De Maashorst

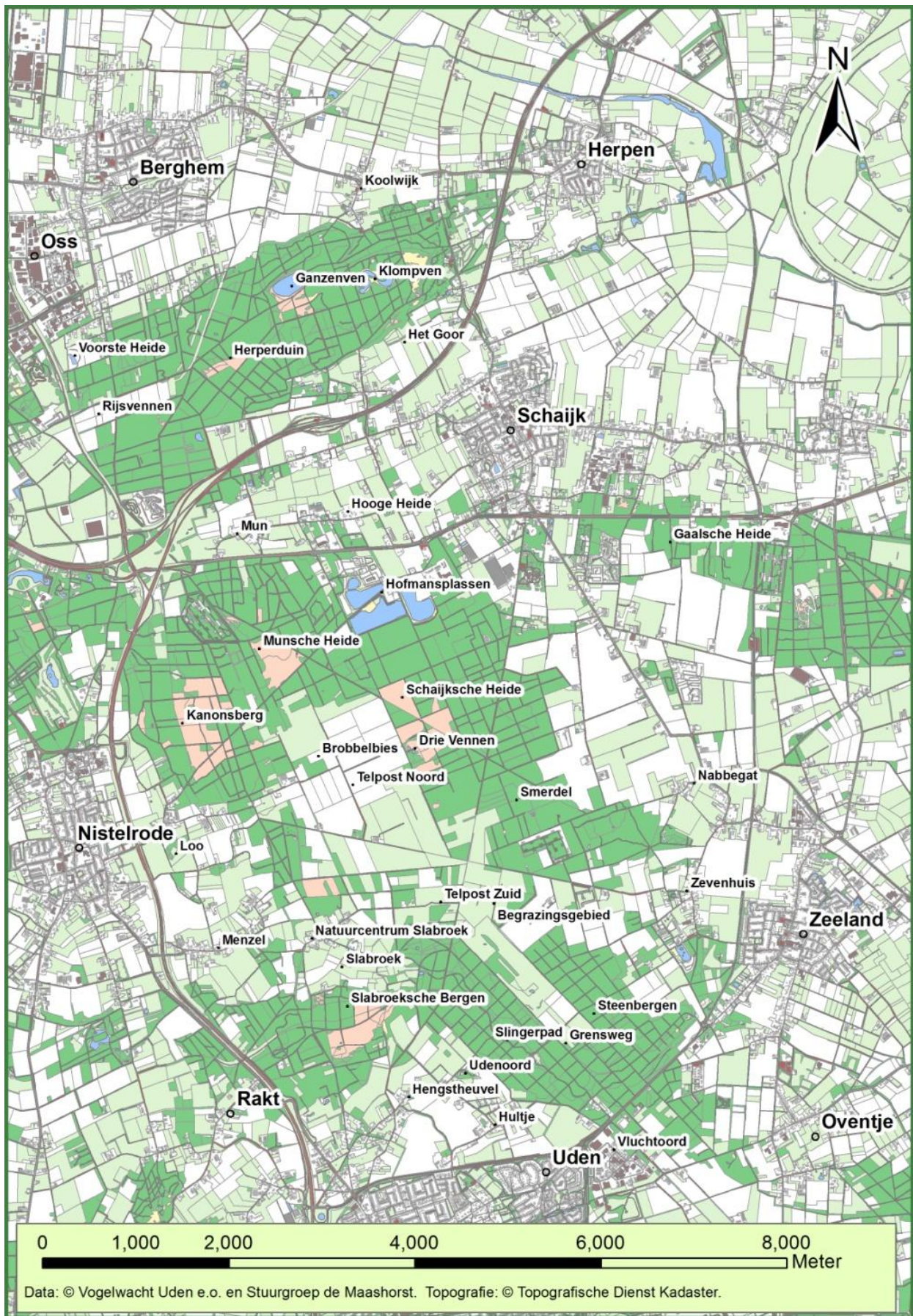
## 4.1 Inleiding

Om een indruk te geven van de stand van de natuur worden de flora en fauna kort samengevat beschreven met vermelding van aantallen soorten en hun zeldzaamheid in landelijk en provinciaal opzicht. In de onderliggende rapporten worden de flora- en faunagroepen afzonderlijk beschreven en geanalyseerd. Deze rapporten zijn:

1. Flora;
2. Korstmossen;
3. Broedvogels;
4. Zoogdieren;
5. Reptielen;
6. Amfibieën;
7. Dagvlinders;
8. Libellen;
9. Sprinkhanen;
10. Bijen en wespen;
11. Mieren.



## 4.2 Ligging van het gebied



Figuur 4. Ligging van de verschillende deelgebieden

### 4.3 Flora

In 1980 is een gebiedsdekkende flora-inventarisatie uitgevoerd in De Maashorst (33 kilometerhokken) zonder Herperduin (13 kilometerhokken). Er zijn toen 445 soorten planten gevonden, waarvan 34 op de Rode lijst (2008) voorkomen. De mossen en korstmossen zijn daarbij onvolledig onderzocht.

In 2010 zijn in De Maashorst 456 soorten planten gevonden, waarvan 22 soorten op de Rode lijst staan. Hieruit kan geconcludeerd worden, dat de kwaliteit gedaald is, doordat het aantal bijzondere soorten is afgenomen, maar dat het totaal aantal soorten iets is toegenomen. Deze toename betreft vooral bossoorten.

In 2010 zijn in Herperduin bij de inventarisatie 423 plantensoorten gevonden, wat een relatief hoog aantal is. Hier zijn delen van kilometerhokken die in stedelijk gebied lagen, meegeteld. In Herperduin zijn achttien Rode lijstplanten gevonden.

### Bossen

In 1980 zijn in De Maashorst 66 houtige gewassen (bomen, struiken, dwergstruiken en klimmers) geteld. In 2010 is het aantal houtige gewassen toegenomen tot 95 soorten. De bosbodem heeft zich in ruim 30 jaar tijd ontwikkeld en hierdoor kunnen nieuwe soorten er kiemen en zich handhaven. Deze soorten worden door vogels en door tuinafval naar de bossen getransporteerd. Uit de quick scan van de bossen is gebleken, dat kenmerkende soorten van rijkere bosgemeenschappen zich vooral vestigen langs de breuken in De Maashorst, waar basisch kwelwater in het wortelbereik komt. De bodems van de oudste bospercelen, die al op de kaart van 1835 staan, hebben een goed ontwikkelde humuslaag, waarin soorten van rijkere bodems ook kunnen groeien. Uit de kaart blijkt ook, dat alle gehuchten in De Maashorst aan de rand liggen, buiten de natte gebieden langs de breuken, maar wel in de buurt van de rijkere bodems, waar de soorten van de rijkere bosgemeenschappen ook groeien (zie fig. 5). Deze gehuchten zijn de oorspronkelijke nederzettingen van de eerste boeren. Kennelijk wisten deze mensen ook waar de vruchtbare gronden waren.



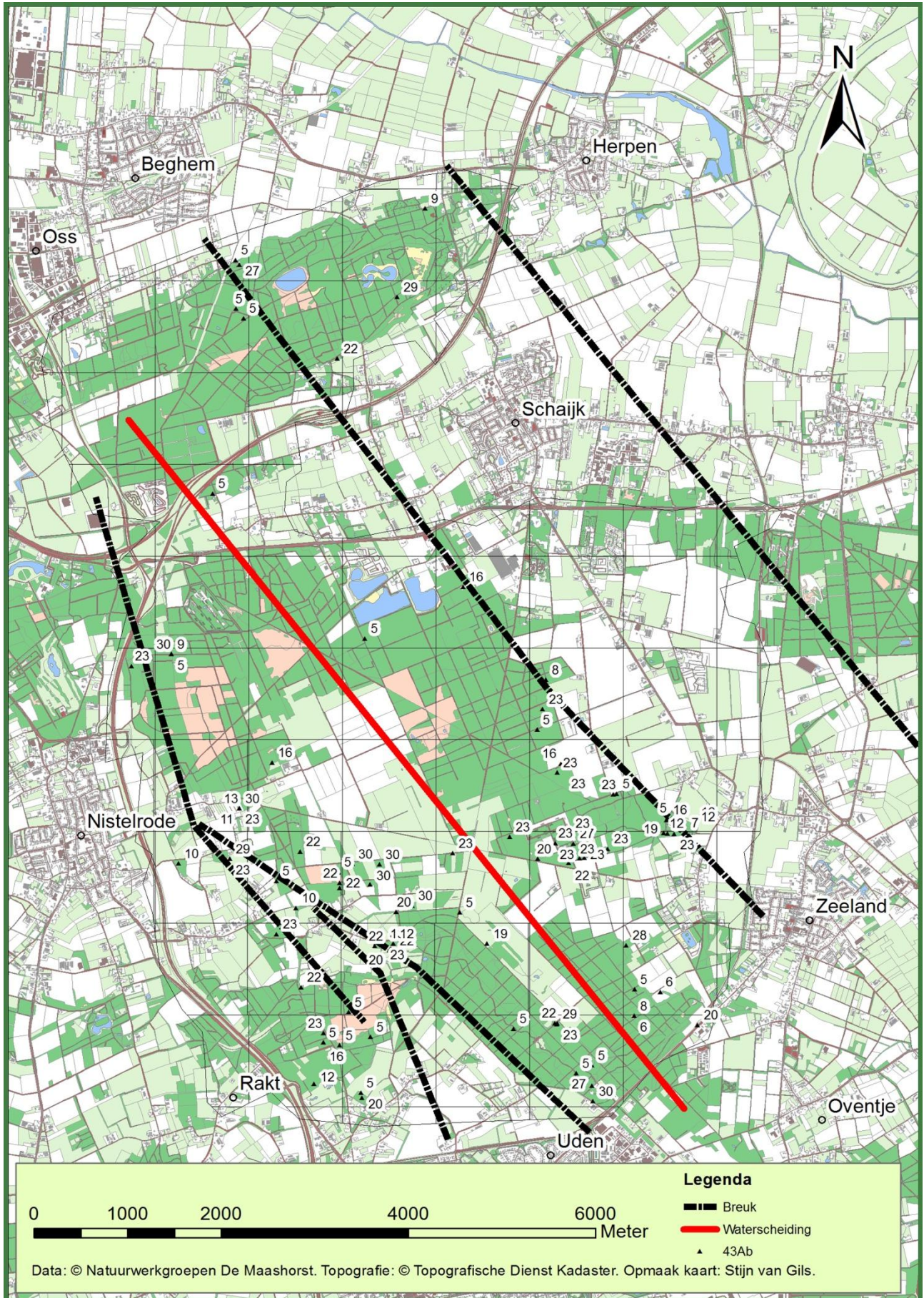
*Kardinaalsmuts*



*Taxus*



*Zoete kers*



**Figuur 5.** Kaart met verspreiding van de soorten van het Vogelkers-Essenbos



## Graslanden

### *Droge graslanden van de zuidelijke begrazing in Maashorst*

In 1989 is na de ruilverkavelingen op maïsakkers en graslanden in De Maashorst nabij de Brobbelbies en Udense dreef een begrazingsgebied ingericht. Er zijn toen nog geen rode lijstplanten gevonden. Nadat enkele delen waren afgeplagd, zijn in 2000 elf rode lijstsoorten gevonden en in 2007 veertien. Afhankelijk van de ondergrond (nat of droog door de aanwezigheid van een leemfractie), de bodemsoort (duinvaaggrond of podzolbo-

dem) en het voormalig gebruik (grasland, graanakker of maïsakker) zijn hier meerdere plantengemeenschappen ontstaan uit vier verschillende klassen: droge graslanden op zandgrond met Vogelpootje, heischrale graslanden met Borstelgras en Klokjesgentiaan, matig voedselrijke graslanden met Raaigras en droge heide met Struikhei en Stekelbrem. De korstmossen in de graslanden van de begrazing zijn in 2000 voor het eerst geïnventariseerd. Deze korstmossen groeiden alleen in de afgeplagde delen. In 2008 is het aantal soorten overal toegenomen. Het zijn vooral soorten van het geslacht Bekermos (*Cladonia*).



*Akkerandoorn*



*Zandblauwtje*



*Valse kamille*



*Ronde zonnedaauw*



*Klokjesgentiaan*



*Bruine snavelbies*

### *Natte graslanden in het beekdal van Slabroek*

In de zuidwestelijke graslanden beneden het pad door het beekdal is het aantal plantensoorten in 1980 van 41 toegenomen tot 54 in 2008, doordat deze graslanden zijn vernat door het plaatsen van stuwtjes. De noordoostelijke graslanden boven het pad door het

beekdal zijn met 34 plantensoorten in 2008 even soortenarm gebleven als in 1980. Debet hieraan is het grootschalige maaibeheer en de ontwatering.

In de lager gelegen graslanden vindt een verschuiving plaats naar Blauwgrasland en de associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge.



*Sterzegge*



*Moeraskartelblad*



*Melkeppe*

### **Heiden**

Op de heidevelden is in 2010 het aantal plantensoorten van 1980 gehalveerd door het wegvallen van het oude kleinschalige heidebeheer. De Kanonsberg en de Munse heide zijn begraaasd, waardoor de heide zich heeft verjongd. Door overbegrazing is de struc-

tuurvariatie verdwenen. Doordat de runderen ook op graslanden grazen, kiemen er graslandplanten op de heide, waardoor op de Kanonsberg het soortenaantal toeneemt.

Door de overbegrazing zijn de korstmossen hier zo goed als verdwenen in tegenstelling tot de onbegraaaste heide.



*Klein warkruid*



*Stekelbrem*



*Dwergviltkruid*

## Vennen

In 1991 is in Herperduin het Ganzenven weer hersteld. In De Maashorst zijn bij de aanleg van de zuidelijke begrazing enkele poelen aangelegd en in 1999 is 20 hectare afgegraven en enkele natte delen ook uitgegraven. In verband met de lage grondwaterstand zijn daarna nog enkele poelen uitgediept. In 2009 zijn in Herperduin de Rijsvennen weer her-

steld. In Maashorst en Herperduin komen onder invloed van kwelwater langs de breuken enkel gebufferde vennen voor met plantensoorten uit twee associaties van de Oeverkruidklasse: Oeverkruid, Pilvaren en Veelstengelige waterbies. In enkele regenwaterafhankelijke zure vennen groeien soorten uit de klasse der hoogveenslenken: Waterveenmos, Veenpluis, Snavelzegge en Klein blaasjeskruid.



*Pilvaren*



*Witte waterranonkel*



*Oeverkruid*

## Prioritaire plantensoorten

De Provincie Noord-Brabant heeft om de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen in haar natuurbeleid (bron: Achtergrondrapport Nota uitvoering soortenbeleid 2008) een aantal plantensoorten aangewezen als prioritaire

soorten die met voorkeur beschermd moeten worden. Dit kan gebeuren door soortbeschermingsplannen, maar ook door een habitatbenadering.

Door het habitat van een bijzondere soort te verbeteren kunnen vaak meerdere soorten meeliften.



*Duits viltkruid*



*Hondsviooltje*



*Heidekartelblad*

**Tabel 2.** Prioritaire plantensoorten van Noord-Brabant, die in de Maashorst voorkomen.

Soorten	RL	FF	%	SBP	Soorten	RL	FF	%	SBP
Duits viltkruid	1		6		Akkerandoorn	3		23	
Moeraskartelblad	3		8		Slofhak	4		6	
Borstelgras	4		23		Valse kamille	3		19	
Gaspeldoorn	3		17		Dwergviltkruid	4		25	
Grondster	4		36		Echte karwij	4		8	
Bruine snavelbies	4		34		Bosdroogbloem	4		22	
Klein blaasjeskruid	3		29		Hondsviooltje	4		6	
Kleine zonnedaauw	4	1	28		Pilvaren			43	
Moerashertshooi	3		60	x	Muurbloemmosterd			43	
Moeraswolfsklauw	3		32		Witte waterranonkel	3		61	x
Ronde zonnedaauw	4	1	18		Heidekartelblad	3		18	x
Oeverkruid	2		38	x	Klokjesgentiaan	4		29	x
Wilde gagel	4	1	26		Stekelbrem	4		28	x
Witte snavelbies 2000	4		29		Kruipbrem	3		25	x
Steenanjer	3	1	11		Klein warkruid	3		28	x

**RL**=rode lijst code: 1=ernstig bedreigd; 2=bedreigd; 3=kwetsbaar; 4=gevoelig; **FF**=flora- en faunawet: 1=beschermde soort; **%**= Percentage kilometerhokken in Brabant t.o.v. landelijke verspreiding; **SBP**=soortbeschermingsplan.

Uitgangspunt voor het beheer is het in stand houden en uitbreiden van de groeiplaatsen van de prioritaire soorten waarmee geen soorten verloren gaan en de achteruitgang van de biodiversiteit een halt wordt toegevoerd door toename van het aantal prioritaire soorten in De Maashorst. In het verleden hebben hier 51 verschillende soorten rode lijstplanten gegroeid.

### **Conclusies en aanbevelingen**

Uit de aanwezigheid in het verleden van 51 soorten Rode lijstplanten blijkt, dat de potentie van het gebied veel groter is. De verzuring, vermesting en verdroging ten gevolge van intensivering van landbouw, verkeer en industrie worden algemeen als veroorzaker van de achteruitgang onderkend. Verschralling en verdroging zijn door gerichte maatregelen deels terug te dringen. Verzuring zal in de droge kern alleen met bekalken kunnen worden bestreden. In de kwelzone biedt het basische grondwater mogelijkheden voor herstel. Door 'rijkere' boomsoorten (bijvoorbeeld Linde) in deze gebieden in te planten komt er een bodemontwikkeling tot stand, waarin ook struiken en kruiden en overige bosflora tot ontwikkeling kunnen komen.

Bosvorming (met inbegrip van de bosranden) zal de bosflora en -fauna zeer verrijken. Het bevorderen van meer dood hout doet de variatie in rijke en arme biotopen toenemen en biedt kansen voor paddenstoelen en verschillende diersoorten.

Hermeandering van de beeklopen van de Grote Wetering, de Venloop, de Rusvensche loop en de Munsche Wetering en herstel van de beekdalstructuur bieden een grote uitbreiding van de natte biotopen en vormen een natuurlijke ecologische verbinding door De Maashorstschild naar de aangrenzende natuurgebieden buiten De Maashorst.

Het extensiveren van de begrazing maakt meer variatie in structuur en soorten van de heide en graslanden in de natuurkern mogelijk.

Het verminderen van het grootschalige maai-beheer in het beekdal van de Venloop door faseren (overlaten staan van de vegetatie). Dit kan gecombineerd worden met nabeweidens. Verdere vernatting zal de biodiversiteit vergroten. In hoofdstuk 6 worden de inrichting- en beheermaatregelen verder uitgewerkt.

#### 4.4 Korstmossen

In 2010 en 2011 is door Pieter van de Boom onderzoek gedaan naar korstmossen in De Maashorst. Korstmossen zijn gevoelig voor milieuvervuiling en daarmee een sterke indicator voor de luchtkwaliteit van het Maashorstgebied. Korstmossen groeien op voedselarme bodems en op bomen en struiken. In 2000 is een eerste inventarisatie uitgevoerd op heischrale graslanden in de zuidelijke begrazing en een heideveld. Er zijn vijftien soorten korstmossen gevonden. Bij een herhaling van het onderzoek via een zelfde inventarisatiemethode in 2008 zijn negentien soorten gevonden. Hieruit blijkt dat de slechte luchtkwaliteit, met name veroorzaakt door een zeer hoge zwavel- en ammoniakuitstoot in de landbouw in de jaren 80 en 90, zich enigszins heeft hersteld. In 2010 en 2011 is er een uitgebreidere inventarisatie uitgevoerd in bossen en heiden op natte en droge gronden verspreid over Maashorst en Herperduin. Hierbij zijn maar liefst 81 soorten korstmossen en negen parasieten op korstmossen op 25 locaties vastgesteld. Op zeven locaties groeien in totaal zes verschillende rode lijstsoorten. Het Open rendiermos (*Cladina portentosa*) valt onder de Habitatrictlijn (2003). De Habitatrictlijn is een Europese natuurbeschermingswet, die de lidstaten opdraagt bepaalde habitats te beschermen door hiervoor gebieden aan te wijzen. Deze Habitatrictlijnsoorten genieten ook buiten deze gebieden een beschermd status.

Op de lijst prioritaire soorten korstmossen van de Provincie Noord-Brabant staan nog geen soorten, die ook in De Maashorst voorkomen. In de toekomst moet het aantal rode lijstsoorten en prioritaire soorten korstmos-

sen in De Maashorst toe kunnen nemen door emissiereducerende technieken in de landbouw en het wegverkeer.



*Open rendiermos*

#### Conclusies en aanbevelingen

De terrestrische (bodembewonende) korstmossen zijn gevoelig voor te veel betreden door mens en dier. De extensivering van de begrazing zal de kansen voor de korstmossen doen toenemen. De boombewonende korstmossen zijn gevoelig voor verzuring en vermesting door de lucht. De ingezette maatregelen voor het terugdringen van de uitstoot van zwavel door verkeer, landbouw en industrie laten al een terugkeer zien van een aantal soorten korstmossen. De Zwavelvreter (*Lecanora conizaeoides*) gaat juist sterk achteruit en is nog maar op één plaats in De Maashorst gevonden. De stikstofdepositie in Brabant is nog veel te groot, wat te zien is aan de veelvuldige aanwezigheid van stikstofminnende soorten als Groot en Klein dooiermos. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op inrichting- en beheermaatregelen.

**Tabel 3.** Rode lijstsoorten korstmos en het substraat.

Korstmossoort	HRL	1	2	3	4	5	6	7
<i>Catillaria nigroclavata</i>		Qro		Qro			Al	Qro
<i>Cladonia polydactyla</i>		w						
<i>Graphis scripta</i>							Al	Qro
<i>Lecania naegelii</i>					Qru			Qro
<i>Nordmandina pulchella</i>						Sm		
<i>Physcia aipolia</i>			Qro					
<i>Cladina portentosa</i>	x							

**HRL**=habitatrictlijn;

Substraat: Al = Els; Qro = zomereik; Qru = Amerikaanse eik;

Sm = Gewone vlier; w = dood hout.

## 4.5 Vogels

In 2009 en 2010 is er een vlakdekkende broedvogelinventarisatie uitgevoerd in De Maashorst. Eerder zijn in 1990, 1996 en 2002 uitgebreide broedvogelinventarisaties uitgevoerd. In Herperduin is sinds 1993 een jaarlijkse monitoring uitgevoerd in enkele specifieke gebiedjes.

In de onderzoeken uit 1990, 1996 en 2002 zijn in De Maashorst respectievelijk 83, 76 en 83 broedvogelsoorten geteld, waarvan in 1996 zes soorten van de rode lijst en in 2002 acht rode lijst soorten. In 2009 en 2010 zijn tijdens de inventarisaties 131 verschillende vogelsoorten waargenomen, waarvan bij 96 soorten broedterritoria konden worden toegekend. Bij veertien soorten werd nog wel territoriumindicerend gedrag gezien maar kon geen territorium worden toegekend en 21 soorten werden alleen maar waargenomen.

De toename moet vooral toegeschreven worden aan de uitbreiding van het onderzoeksgebied met Herperduin, de plassen van Hofmans en het agrarische buitengebied.

Bij die 96 soorten zijn in totaal 13.631 verschillende territoria vastgesteld. De Vink spant de kroon met 1.183 territoria gevolgd door Koolmees (966), Merel (939), Roodborst (867), Houtduif (690), Zwartkop (661), Winterkoning (597), Pimpelmees (486), Tjiftjaf (451) en Grote bonte specht (439 territoria). Van de 96 aangetroffen soorten staan er 21 op de Rode Lijst van Nederlandse Broedvogels (22%).



*Ransuil*

Tien daarvan staan geassocieerd als 'kwetsbaar' (Groene specht, Koekoek, Nachtzwaluw, Zomertortel, Ransuil, Steenuil,

Kerkuil, Wielewaal, Patrijs en Boomvalk) en elf als 'gevoelig' (Huismus, Boerenzwaluw, Matkop, Ringmus, Veldleeuwerik, Kneu, Grauwe vliegenvanger, Spotvogel, Graspieper, Gele kwikstaart en Huiszwaluw).



*Nachtzwaluw*

Dit is niet de eerste broedvogelinventarisatie die uitgevoerd is in De Maashorst en/of Herperduin. In 1990, 1996, 2002 zijn ook al grote inventarisaties geweest in De Maashorst terwijl er in Herperduin vanaf 1993 jaarlijks een gebied onderzocht wordt op broedvogels. Dit zijn allemaal systematische tellingen geweest waarvan de methoden (tellingen, tijdsbesteding per km<sup>2</sup>, uitwerking en analyses) niet veranderd zijn en randvoorwaarden (gebiedsgrootte en -ligging en zelfs de individuele tellers) per telling bekend zijn. Hierdoor kunnen er dus goede conclusies getrokken worden over het wel en wee van de broedvogelstand in De Maashorst over een periode van de laatste twintig jaar.

Het aantal vastgestelde broedvogelsoorten daalde van 83 in 1990 naar een dieptepunt van 76 in 1996 en steeg daarna via 83 in 2002 naar 96 in deze studie. Dat lijkt een spectaculaire toename in de laatste tien jaar maar de toename komt vooral doordat er nu een groter en diverser gebied is bestudeerd waardoor nieuwe, vooral watergebonden, soorten nu voor het eerst vastgelegd zijn. Als het gebied bekeken wordt dat in elke inventarisatie onderzocht is, dan is er een groei in het aantal soorten en broedterritoria tussen 1996 en 2002 maar is er sindsdien een stagnatie opgetreden. In de periode 1996-2010 zijn er, van de 77 soorten die zowel in 1996, 2002 als in 2009/2010 zijn geïnventariseerd, zestien (21%) afgenomen, 28 (37%) stabiel of fluctuerend en 26 (33%) toegenomen. Van

zeven soorten (9%) is de trend onduidelijk. Van de 96 soorten met territoria die in deze inventarisatie zijn gevonden, laten maar 22 soorten (23%) een betere trend zien dan in de rest van Brabant en maar liefst 40 soorten (41%) een slechtere trend, zestien soorten (17%) laten een zelfde trend zien als de provinciale trend. In vergelijking met de rest van Nederland zijn deze getallen ongeveer hetzelfde: 28 soorten (29%) laten een betere trend zien dan in de rest van Nederland en 38 soorten (40%) een slechtere trend, bij zestien soorten is de trend gelijk aan de landelijke trend.

De nieuwkomers sinds 2002, en nog niet eerder in De Maashorst zijn vastgesteld, zijn: Fuut (met 4 territoria), Canadese gans (4), Grauwe gans (25), Nijlgans (8), Mandarijn-eend (1), Kuifeend (3), Sprinkhaanzanger (1) en Kleine karekiet (5). Sinds 2002 zijn de Vuurgoudhaan en de Glanskop verdwenen als broedvogel uit De Maashorst. Deze laatste twee soorten zijn wel waargenomen maar deze waarnemingen waren niet voldoende om een territorium aan toe te kennen. Uit andere gegevens weten we dat de Blauwborst na 2002 als broedvogel verschenen is maar dat deze ondertussen ook weer verdwenen is. De laatste jaren wordt jaarlijks de Grauwe klauwier waargenomen en in 2011, werd zelfs een territorium van een paartje Raven vastgesteld, waardoor de verwachting is dat deze ook hier zullen gaan broeden. Dit is het eerste Brabantse Raventerritorium in ruim 90 jaar.



Zwarte specht

### AVIS-analyse

Voor de analyse van de broedvogelgegevens is gebruik gemaakt van een zogenoemde

AVIS-analyse (Avifauna Informatie en evaluatie Systeem van SOVON Vogelonderzoek Nederland). Deze analysemethode kijkt naar trends per ecologische vogelgroep. Om de ontwikkelingen door de jaren te kunnen analyseren wordt uitgegaan van het gebied, dat bij de drie onderzoeken overeenkomt. Bij de onderzoeken zijn de territoria van de verschillende bijzondere broedvogelsoorten geteld. Deze schaarse en zeldzame vogels en kolonievogels (BSP-soorten) stellen hogere eisen aan het milieu. Tabel 4 geeft een overzicht van het aantal voorkomende territoria.

**Tabel 4.** het aantal territoria van broedvogels en bijzondere soorten.

	1996	2002	2010
Alle soorten	1716	1953	1974
BSP soorten*	578	652	711
	Indices		
Alle soorten	100	114	115
BSP soorten*	100	113	123

\* BSP: Schaarse, zeldzame en kolonievogels van het BMP-Bijzondere Soorten Project van SOVON Vogelonderzoek Nederland. (Index 1996 = 100).

Uit het overzicht blijkt, dat het aantal territoria in 2002 met 14% is toegenomen ten opzichte van 1996 en daarna bijna gelijk blijft. De bijzondere soorten laten echter nog wel een toename van 10% zien in 2010 t.o.v. 2002. Het aantal soorten broedvogels neemt na 2002 wel licht af. Zie tabel 5

**Tabel 5.** Aantal broedvogels in proefgebied

	1996	2002	2010
Broedvogels	60	68	65

### Analyse op basis van compleetheid

Om meer te kunnen zeggen over de verschillende ontwikkelingen moeten de broedvogels in de afzonderlijke biotopen bekeken worden. De ecologische vogelgroepen zijn kenmerkend voor deze bepaalde biotopen. Door te kijken naar de compleetheid van de verschillende ecologische vogelgroepen kan iets gezegd worden over de ontwikkeling van dat habitat. Bij afname van het aantal soorten kan gekeken worden welke omstandigheden er in het milieu verslechterd zijn voor deze ecologische vogelgroep. Om de ontwikkeling van de broedvogelpopulatie op waarde te kunnen schatten wordt de samenstelling van de ecologische vogelgroepen vergeleken met een referentie. De referentie is gebaseerd op de samenstelling van optimaal ontwikkelde

gebieden (deze wordt gesteld op 100%). Hierbij wordt onderscheid gemaakt in kenmerkende soorten en kritische soorten. Kenmerkende soorten zijn karakteristiek voor het biotoop ongeacht de mate van veeleisendheid (niveau 1 tot 5) Kritische soorten hebben een hoge(re) mate van veeleisendheid (niveau 2 tot 5) Criteria voor de beoordeling zijn:

- In optimaal ontwikkelde gebieden zijn meer dan 70% van kenmerkende en kritische soorten aanwezig;
- In goed ontwikkelde gebieden zijn meer dan 30% van de kritische soorten en 50% van de kenmerkende soorten aanwezig.



*Boomklever*

**Tabel 6.** Aantal kenmerkende en kritische soorten van de ecologische vogelgroepen per (bos)habitattype ten opzichte van de referentie (optimale situatie).

	1996	2002	2010	Ref.	1996	2002	2010	Ref.
	Kenmerkende soorten				Kritische soorten			
<b>Bosrandstruweelvogels</b>								
Grasmusgroep	5	5	7	<b>9</b>	2	2	2	<b>4</b>
Geelgorsgroep	6	6	6	<b>7</b>	5	5	5	<b>6</b>
Puttergroep	3	1	1	<b>5</b>	1	1	0	<b>2</b>
<b>Vogels van struiklagen in bos</b>								
Winterkoninggroep	7	6	7	<b>10</b>	3	2	3	<b>3</b>
<b>Bosvogels</b>								
Grote bonte spechtgroep	6	6	6	<b>7</b>	5	5	5	<b>6</b>
Vinkgroep	2	2	5	<b>5</b>	1	1	1	<b>1</b>
Roofvogelgroep	3	4	3	<b>6</b>	3	4	3	<b>5</b>
<b>Vogels van loofbos</b>								
Appelvinkgroep	4	3	4	<b>4</b>	3	2	4	<b>4</b>
Kleine bonte spechtgroep	4	4	3	<b>4</b>	3	3	2	<b>3</b>
Boomklevergroep	3	6	6	<b>7</b>	3	5	5	<b>6</b>
<b>Vogels van naaldbos</b>								
Kruisbekgroep	3	3	3	<b>7</b>	1	1	1	<b>2</b>
<b>Totaal soorten</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>51</b>	<b>71</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>42</b>
	<b>65%</b>	<b>65%</b>	<b>72%</b>	<b>100%</b>	<b>71%</b>	<b>73%</b>	<b>73%</b>	<b>100%</b>

De kenmerkende broedvogels van de bossen zijn na 2002 toegenomen van 46 tot 51 soorten, terwijl de kritische soorten (31) gelijk zijn gebleven. Beide groepen hebben in 2010 meer dan 70% van het aantal soorten ten opzichte van de referentie. Dit betekent, dat ze optimaal ontwikkeld zijn. Een zelfde situatie is vast gesteld bij het onderzoek van de bossen van Odiliapeel (N.Ettema e.a. 2002)

Om een indruk te krijgen van de ontwikkelingen van het aantal territoria van de verschillende ecologische vogelgroepen in hetzelfde gebied, zijn de indexen van 2010 van deze groepen weergegeven t.o.v. 1996 (=100) De gemiddelde indexen van alle vijf groepen zijn positief. Alleen de Geelgorsgroep en de Roofvogelgroep hebben minder territoria in 2010 dan in 1996.



**Tabel 7.** Trend per ecologische soortgroep ten opzichte van 1996 (index 1996 = 100).

	2010
	Index
<b>Bosrandstruweelvogels</b>	
Grasmusgroep	131
Geelgorsgroep	86
Puttergroep	151
<b>Gem. index</b>	<b>123</b>
<b>Vogels van struiklagen in bos</b>	
Winterkoninggroep	139
<b>Bosvogels</b>	
Grote bonte spechtgroep	126
Vinggroep	320
Roofvogelgroep	73
<b>Gem. index</b>	<b>173</b>
<b>Vogels van loofbos</b>	
Appelvinkgroep	125
Kleine bonte spechtgroep	101
Boomklevergroep	450
<b>Gem. index</b>	<b>225</b>
<b>Vogels van naaldbos</b>	
Kruisbekgroep	129
<b>Gem. index totaal:</b>	<b>158</b>



Geelgors

De gemiddelde indexen van alle vijf groepen zijn positief. Alleen de Geelgorsgroep en de Roofvogelgroep hebben minder territoria in 2010 dan in 1996. Bij sommige groepen is de index spectaculair toegenomen. Dit kunnen echter kleine aantallen zijn. Dit geldt met name voor de holenbroeders van dikke loofbomen (de Boomklevergroep met soorten als Holenduif, Bosuil, Boomklever en Kauw), soorten van de struiklaag in (open) bos (dood hout dat blijft liggen) en bosrandvogels (door bosrandbeheer).

#### **Afzonderlijke boshabitats**

Wanneer naar de ecologische groepen van de verschillende bosmilieu's wordt gekeken, hebben zich de Vogels van de struiklagen in de bossen, de Bosvogels en de Vogels van loofbossen van goed in 1996 tot optimaal ontwikkeld in 2010 wat betreft het soorten-aantal. Dit betekent, dat in de bossen van het proefgebied de struiklagen goed ontwikkeld zijn, de leeftijdopbouw van de bomen goed is voor de echte bosvogels en dat het percentage loofhout aanzienlijk is, ofschoon bij de bosaanleg voornamelijk naaldbos is geplant. Het geïntegreerde bosbeheer heeft de afgelopen tien jaar gezorgd voor een grotere variatie in leeftijdsopbouw en een betere menging van soorten in de aangeplante percelen. Ook het aantal open plekken en het percentage dood hout is toegenomen, waarbij vooral exoten als Amerikaanse eik geringd zijn. De Vogels van struiklagen in bossen, Bosvogels en de Vogels van loofbos kunnen in de toekomst verder profiteren van de omvorming naar natuurbos. Dit zal vooral zijn door een toename van het aantal territoria. De Bosrandstruweelvogels en de Vogels van naaldbossen bereiken het niveau van goed ontwikkeld t.o.v. de referentie (50%). De bosrandomvorming is pas goed gestart in 2008 en heeft enkele jaren nodig om effect te krijgen. Voor de naaldbosvogels is het noodzakelijk, dat er oudere naaldbospercelen gehandhaafd blijven.

**Tabel 8.** Overzicht van de percentages van het aantal soorten van de ecologische vogelgroepen t.o.v. de referentie.

	1996	2002	2010	1996	2002	2010
	Kenmerkende soorten			Kritische soorten		
Vogels van struiklagen in bos	70%	60%	70%	100%	67%	100%
Bosvogels	61%	67%	78%	75%	83%	75%
Vogels van loofbos	73%	87%	87%	69%	77%	85%
Bosrandstruweelvogels	67%	57%	67%	67%	67%	58%
Vogels van naaldbos	43%	57%	57%	50%	50%	50%

### **Vogels van bomenrij en singellandschap**

De vogels van bomenrij en singellandschap zijn nauw verwant aan de bosrandstruweelvogels. Nieuw voorkomende groepen zijn veldleeuwerik-, zwarte roodstaart- en torenvalkgroep. Wat betreft de kritische soorten doen deze drie het erg slecht, maar toch is er een toename te zien van de groepen samen. Door de lage aantallen territoria is de indexberekening onbetrouwbaar en daarom weggelaten.

De soorten van de veldleeuwerikgroep zijn kenmerkend voor open gebied met lage grazige en pioniervegetatie. Binnen De Maashorst is dit biotoop volop aanwezig (begr-

zingsgebied), maar door de overbegrazing lijkt de kwaliteit van het biotoop voor deze groep onvoldoende. Soorten als Kwartel en Patrijs hebben een hogere rijkere vegetatie (extensief grasland of akkers) nodig terwijl het hoge grasland in het begrazingsgebied is verdwenen. Door het korte gras is ook de muizenpopulatie sterk teruggelopen, hetgeen nadelig is voor de Torenvalk. Na sterfte door strenge winters zorgt een goede muizenpopulatie normaal gesproken voor een goed broedsucces, maar dat is in deze situatie niet mogelijk. Hierbij speelt ook de voedselconcurrentie met soorten als Buizerd en Havik een rol

**Tabel 9.** Aantal soorten van de vogels van bomenrij en singellandschap.

	1996	2002	2010	Ref.	1996	2002	2010	Ref.
	Kenmerkende soorten				Kritische soorten			
Geelgorsgroep	5	5	4	4	3	3	3	3
Grasmusgroep	5	5	8	11	3	3	5	8
Puttergroep	2	2	4	5	0	1	2	3
Veldleeuwerikgroep	3	2	2	7	1	0	0	3
Zwarte roodstaartgroep	6	7	9	11	0	0	0	2
Torenvalkgroep	0	0	0	2	0	0	0	2
<b>Gemiddelde waarde:</b>	<b>52%</b>	<b>68%</b>	<b>72%</b>	<b>100%</b>	<b>38%</b>	<b>33%</b>	<b>47%</b>	<b>100%</b>

### **Vogels van heiden**

De meest kenmerkende vogelgroepen voor heide zijn Korhoengroep, Tapuitgroep en Wulpgroep. Van deze drie groepen komt slechts een enkele kritische soort voor zoals Boomleeuwerik en Veldleeuwerik.

Ecologische vogelgroepen die wel goed voorkomen op de heide zijn de Geelgorsgroep (5 van 8 soorten), Roodborsttapuitgroep (4 van 5 soorten) en Winterkoninggroep (4 van 8 soorten). Deze groepen zijn niet kenmerkend voor heide, maar voor bosranden, struik- en ruigtekruidenbiotoop. De drie heidevelden in het onderzoeksgebied zijn omringd door bosranden en bevatten struiken. Er zijn geen ruigtekruiden en het aantal soorten kruiden op de heide is sinds 1980 gehalveerd. Door het uniforme beheer (klepelen) is er een monotone heide ontstaan. Intensieve begrazing op de Kanonsberg en Munse heide heeft gezorgd voor verjonging van de heidestruiken, maar zonder structuurvariatie. Door afname van de stikstofdepositie en de begrazing is de vergrassing sterk teruggedrongen; dit is gunstig voor de ontwikkeling van de heide maar hierdoor vermindert de hoeveelheid

gras- en kruidenzaad als voer voor de vogels. Conclusie is, dat de heide in De Maashorst een zeer lage biodiversiteit heeft. De heide kent te weinig structuurvariatie en bevat te weinig kruiden.



*Roodborsttapuit*

**Tabel 10.** Aantal soorten vogels van heide.

	1996	2002	2010	Ref.	1996	2002	2010	Ref
	Kenmerkende soorten				Kritische soorten			
Korhoengroep	0	1	0	<b>1</b>	0	1	0	<b>1</b>
Tapuitgroep	1	1	1	<b>4</b>	1	1	1	<b>3</b>
Wulpgroep	1	2	1	<b>7</b>	0	0	1	<b>4</b>
Geelgorsgroep	5	4	5	<b>8</b>	3	3	3	<b>5</b>
Roodborsttapuitgroep	1	3	4	<b>5</b>	0	2	2	<b>3</b>
Winterkoninggroep	5	3	4	<b>8</b>	0	0	0	<b>0</b>

**Vogels van graslanden in het onderzoeksgebied**

In de AVIS-methode zijn geen referentiegegevens van graslandvogels opgenomen. Daarom kunnen de gegevens van De Maashorst niet vergeleken worden met gegevens van elders. Kenmerkende vogelgroepen van graslanden zijn de Kievitgroep (akker en grasland) en Veldleeuwerikgroep (nat tot droog grasland). Uit de verspreiding van de soorten uit deze groepen (zie verspreidingskaarten in Vogelrapport) is een trend bepaald op basis van het aantal territoria in het deel van De Maashorst dat zowel in 1996, 2002 en 2010 is geïnventariseerd.



*Kwartel*

**Tabel 11.** Aantal territoria en trend van graslandvogels.

Soort	1996	2002	2010	trend
Graspieper	0	6	5	+
Gele kwikstaart	1	1	2	=
Kievit	13	19	18	=
Kwartel	4	5	6	=
Patrijs	6	5	0	-
Scholekster	0	1	1	=
Veldleeuwerik	30	39	31	-
Wulp	0	3	2	=
<b>Totaal</b>	<b>54</b>	<b>79</b>	<b>65</b>	

De soortenbezetting van de beide groepen zit in 2010 tussen goed en optimaal. Uit de Kievitgroep komen 7 van de 9 mogelijke soorten voor (78%) en uit de Veldleeuwerikgroep 5 van de 8 mogelijke soorten (63%). Het aantal territoria is in 2002 gestegen met 46 %, maar neemt in de volgende acht jaar met 17 % af. Alleen de Graspieper neemt toe.

De grote afname zit bij de meer algemene soorten als Kievit en Veldleeuwerik en Patrijs. Deze laatste heeft graanakkers en graslanden met hoge kruiden nodig. De Kwartel handhaaft zich in De Maashorst maar komt niet meer voor in het verschraalde begrazingsgebied, maar wel in de graanpercelen die recent door Staatsbosbeheer zijn aangekocht.

## **Vogels van graslanden in de gehele Maashorst**

In 2010 zijn voor het eerst alle graslanden en akkers in De Maashorst geïnventariseerd. Dit maakt een vergelijking tussen extensief en intensief beheerd gebied mogelijk. Door de schaalvergroting in de landbouw en de intensivering van de landbouwmethoden is er veelal een soortenarm en structuurarm cultuurland ontstaan. De verwachting, dat de natuur in het extensief beheerde gebied rijker aan vogels is dan in het intensieve cultuurlandschap, kan op basis van de gegevens van de Kievitgroep en de Veldleeuwerikgroep niet bevestigd worden.

**Tabel 12.** Aantal soorten broedvogels in extensief natuurgebied en intensief landbouwgebied

Soort	extensief	intensief
Graspieper	+	+
Gele kwikstaart	+	+
Kievit	+	+
Kwartel	+	+
Patrijs	-	+
Scholekster	+	+
Veldleeuwerik	+	+
Wulp	+	+
<b>Totaal</b>	<b>7</b>	<b>8</b>

Door de overbegrazing van de extensieve graslanden zijn een aantal soorten uitgeweken naar de intensievere landbouwgronden. Dit geldt voor Gele kwikstaart, Patrijs, Scholekster en Wulp. De Veldleeuwerik daarentegen voelt zich van nature juist beter thuis in de korte vegetatie van het begrazingsgebied, maar mogelijk door de intensieve betreding neemt hier het aantal territoria ook af.



Patrijs

## **Samenvatting en conclusie**

### **Bosrandstruweelvogels**

De Bosrandstruweelvogels zijn in soortenaantal goed ontwikkeld t.o.v. de referentie. De bosrandvorming is pas sinds 2008 gestart. De effecten ervan worden later zichtbaar. De kruidenarme aangrenzende graslanden moeten verbeterd worden.

### **Vogels van struiklagen**

De Winterkoninggroep is wat betreft het aantal soorten optimaal ontwikkeld. Wanneer bij de bosvorming voldoende hout en takkenbossen blijven liggen, zal het aantal territoria van deze groep zoals in Herperduin na de bosvorming zeker toenemen.

### **Bosvogels**

Deze gevarieerde groep is met 75% van het aantal soorten in de referentie optimaal ontwikkeld. Door bosvorming met meer dood hout, open plekken en meer inheemse soorten en bomen en struiken kan het habitat nog sterk verbeterd worden.

### **Vogels van loofbos**

Deze eveneens gevarieerde groep doet het met 80% van de mogelijke soorten ook optimaal. Omdat de bosvorming vooral het loofhout bevordert, kan deze groep vogels zich naar verwachting ook gaan uitbreiden.

### **Vogels van naaldbos**

Ondanks het grote areaal aan naaldbos blijft deze groep in soortenaantal door de jaren heen gelijk. De dichtheid aan territoria is erg laag. Voor deze groep is het belangrijk, dat er voldoende ouder sparrenbos gespaard blijft.

### **Vogels van bomenrijen en singellandschap**

Het aantal soorten is tussen 1996 en 2010 tot optimaal niveau toegenomen, maar het aantal kritische soorten blijft sterk achter. De graslanden tussen de bomen en singels worden intensief gemaaid of begraasd waardoor ze weinig variatie en kruiden bevatten. Door de open grasmat is er geen dekking meer voor muizen, die belangrijk zijn voor roofvogels als de Torenvalk. Via het sluiten van groen-blauwe diensten zijn gevarieerdere graslanden te creëren.

### **Vogels van heiden**

De kenmerkende groepen van heide: Korhoengroep, Wulpgroep en Tapuitgroep zijn zeer slecht vertegenwoordigd. Soorten van de Geelgorsgroep, Roodborsttapuitgroep en Winterkoninggroep zijn redelijk vertegen-

woordigd, maar deze zijn kenmerkend voor struiklagen en bosranden, die rondom de heidevelden uitgebreid aanwezig zijn. De heide kent te weinig structuurvariatie en bevat te weinig kruiden.

### Vogels van graslanden

Kenmerkend zijn de Kievitgroep en de Veldleeuwerikgroep, die beide met ruim 60% van de mogelijke soorten goed ontwikkeld zijn, maar de aantallen territoria zijn erg laag en de trend van de meeste soorten is gelijkblijvend of negatief. Vooral de meer algemene soorten als Kievit en Veldleeuwerik zijn sterk achteruit gegaan. De graslanden worden te sterk begraasd en de kruidenruigten zijn sterk afgenomen. De intensieve graslanden en akkers blijken even soortenrijk te zijn als de extensieve graslanden (begrazingsgebied). De overbegrazing van de extensieve graslanden speelt hierbij een grote rol.



Houtsnip

### Prioritaire vogelsoorten van Noord-Brabant in De Maashorst

De Provincie Noord-Brabant heeft om de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen een aantal vogelsoorten aangewezen als prioritaire soort. Deze soorten dienen met voorkeur beschermd te worden. Dit kan gebeuren door het opstellen en uitvoeren van soortbeschermingsplannen. Hierbij kan een habitatbenadering gevolgd worden. Door het habitat te verbeteren kunnen meerdere soorten meeliften. Tabel 13 geeft een overzicht van de voor De Maashorst van belang zijnde prioritaire vogelsoorten.

Uitgangspunt voor het beheer is het in stand houden en uitbreiden van de habitats van de prioritaire soorten. Er moeten geen soorten verloren gaan en de achteruitgang van de

biodiversiteit moet gestopt worden. Het aantal prioritaire soorten in De Maashorst zal door de juiste maatregelen toe moeten nemen.

**Tabel 13.** Prioritaire vogelsoorten in De Maashorst.

Soorten	VRL	RL	Crit.	LSBP	PSBP	Hab.
Dodaars		x	ntz	x		
Grauwe klauwier	x	x	zt	x		
Huiszwaluw			zt		x	
Kerkuil	x	x	z	x		
Nachtzwaluw	x	x	nzt	x		
Oeverzwaluw		x	zt	x		
Patrijs		x	zt	x		
Steenuil		x	zt	x		
Boomleeuwerik	x		zn			x
Ijsvogel	x	x	nzt	x		x
Roodborsttapuit		x	nzt	x		x
Geelgors		x	nzt	x		x
Zwarte specht	x		nzt			x
Bonte vliegenvanger			zt			x
Boomklever			z			x
Houtsnip			zt			x
Kievit			ntz		x	x
Kleine plevier			zt			x
Veldleeuwerik			zt			x

**VRL**=vogelrichtlijn; **RL**=rode lijst; **Crit(erium)**=reden waarom aangewezen als prioritaire soort; n= van nationaal belang; t=sterk negatieve aantaltrend; z=zeldzaam; **LSBP**=landelijk soortbeschermingsplan; **PSBP**=Provinciaal soortbeschermingsplan; **Hab.**=habitatbenadering.

### Conclusie en aanbevelingen

De vogels van bossen zijn door de jaren heen goed tot optimaal ontwikkeld, waarbij de aantallen territoria door maatregelen verder vergroot kunnen worden. De geplande verdere bosvorming zal hier zeker toe leiden. Het voorkomen van vogels van naaldbos is stabiel. Het is wenselijk een aantal oudere naaldbossen te handhaven om de naaldbosvogels te behouden.

De kenmerkende vogels van heiden zijn erg slecht vertegenwoordigd; soorten van graslanden zijn redelijk soortenrijk, maar de territoria dalen de laatste jaren sterk. Extensiveren van de begrazing op de heide en in de graslanden moet meer structuurvariatie en meer kruiden mogelijk maken. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op inrichting- en beheermaatregelen.

## 4.6 Zoogdieren

De zoogdieren in De Maashorst zijn een zeer gevarieerde groep van de Dwergspitsmuis tot grote grazers, van planteneters tot roofdieren. De meeste soorten leiden een verborgen leven en de aanwezigheid is het beste vast te stellen via sporen. De gegevens zijn door meerdere groepen natuurinventariseerders verzameld op uiteenlopende manieren.

### Gegevens uit het verleden:

1. Jeugdbond voor Natuur- en Milieustudie (JNM) en Nederlandse jeugdbond voor Natuurstudie (NJV); Life traponderzoek en braakbalonderzoek 1992-1993;
2. Atlas van de Nederlandse zoogdieren 1992;
3. Staatsbosbeheer Interne Kwaliteitsbeoordeling 2004.

### Recente gegevens:

1. Zoogdiereninventarisatie van Vogelwacht Uden en IVN 2009-2010;
2. Databases op internet: waarnemingen.nl en telmee.nl.
3. Braakbalonderzoek Vogelwacht Uden;
4. Sneeuwsporenonderzoek Nico Ettema;
5. Vleermuismonitoring werkgroep vleermuizen 2009-2011;
6. Vleermuisonderzoek Maashorst H. Huijtema en E. Korsten Zoogdierverseniging 2010;
7. Onderzoek cameravallen C. Achterberg Zoogdierverseniging 2009-2010;

8. Onderzoek recreatief medegebruik van ecoducten E. van der Grift Alterra, 2010
9. Natuurtoets natuurbruggen Maashorst-Herperduin A. Braam 2008;
10. Stichting Dassenwerkgroep Brabant; verspreidingskaart dassenfamilies 2011;
11. Jaarlijkse inventarisatie drie Wildbeheerseenheden regio Noordoost Brabant;
12. Werkatlas zoogdieren Noord-Brabant 2011.

### Resultaten

Genoemde onderzoeken hebben geleid tot de waarneming van 38 verschillende zoogdiersoorten in De Maashorst. In het verleden zijn 31 soorten waargenomen en recent 27.

De verspreiding van de kleine zoogdieren is nog onvoldoende bekend. Door de komende jaren het onderzoek van braakballen, onderzoek met life traps en met cameravallen te herhalen en in meerdere biotopen uit te voeren zal een nog completer beeld verkregen kunnen worden van deze gevarieerde groep. Dergelijke onderzoeken kunnen aantonen of zeldzame soorten, waarvoor in de Maashorst geschikte biotopen aanwezig zijn (bijvoorbeeld Veldspitsmuis en Waterspitsmuis), in het gebied voorkomen.

De grote rijkdom aan bijzondere soorten is te danken aan de grote variatie aan biotopen in de natuurkern. Hierbij spelen de wijstgebieden met de kleinschalige natte biotopen een belangrijke rol zoals blijkt uit de aanwezigheid van bijzondere soorten als Ondergrondse woelmuis en Woelrat.

**Tabel 14.** Overzicht van de zoogdierwaarnemingen 1980-2008 en 2009-2010

	1980-2008	2009-2010		1980-2008	2009-2010		1980-2008	2009-2010
<b>Herbivoren</b>			<b>Insectivoren</b>			<b>Carnivoren</b>		
Bosmuis	x	x	Gewone bosspitsmuis	x	x	Wezel	x	x
Dwergmuis	x		Tweekleurige bosspitsmuis	x		Hermelijn	x	x
Huismuis		x	Huisspitsmuis	x		Bunzing	x	x
Veldmuis	x		Dwergspitsmuis	x	x	Das	x	x
Aardmuis	x	x	Egel	x	x	Amerikaanse nerts	x	x
Rosse woelmuis	x	x	Mol	x	x	Vos	x	x
Ondergrondse woelmuis	x		Gewone dwergvleermuis		x	Verwilderde kat	x	x
Woelrat	x		Ruige dwergvleermuis	x	x	<b>Totaal (36)</b>	<b>31</b>	<b>27</b>
Muskusrat	x		Franjestaart	x	x			
Bruine rat	x	x	Watervleermuis		x			
Rode eekhoorn	x	x	Laatvlieger	x	x			
Haas	x	x	Rosse vleermuis	x	x			
Konijn	x	x	Gewone grootoorvleermuis		x			
Ree	x	x						
Damhert	x							

De meeste soorten zoogdieren in De Maas-  
horst hebben een beschermde status via de  
Flora- en faunawet. Alleen schadelijke soor-  
ten als de Bruine rat en Huismuis mogen be-  
streden worden. De Ondergrondse woelmuis  
heeft de status 'van nationaal belang'. Twee  
soorten staan op de rode lijst: Franjestaart,  
en Damhert. Het Damhert is enkele keren  
waargenomen, maar waarschijnlijk gaat het  
hier om uitgebroken tamme dieren. De ver-  
spreiding van de Ondergrondse woelmuis is  
nog onvoldoende bekend. Hij is in 1993 aan-  
getroffen in een braakbal. De noordelijke

grens van zijn verspreidingsgebied loopt door  
Brabant. In 2011 is een exemplaar gevangen  
op de Wijstgronden tussen Vorstenbosch en  
Uden.

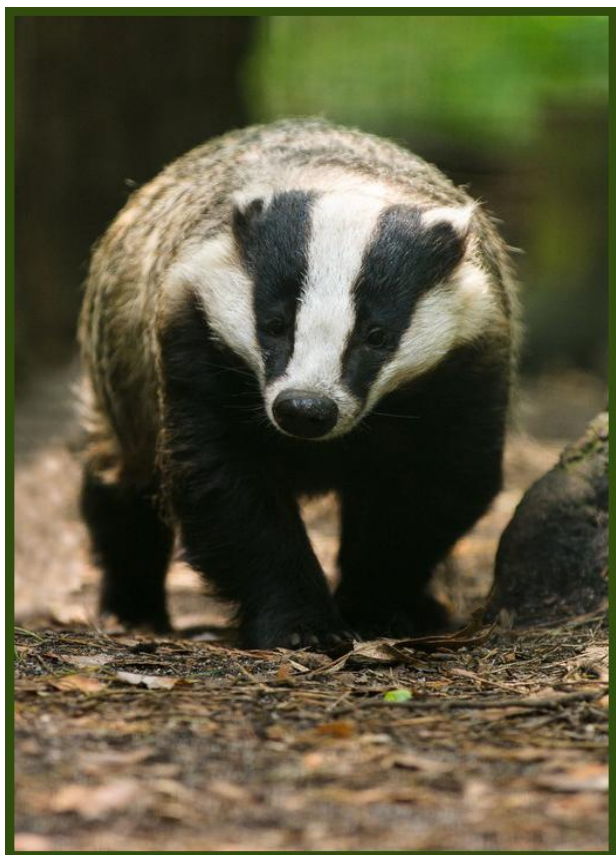
Door de Provincie Noord-Brabant zijn zeven  
van de waargenomen soorten in De Maas-  
horst aangewezen als prioritaire zoogdier-  
soort. Voor de Ondergrondse woelmuis is een  
soortbeschermingsplan gepland. Deze bena-  
dering is gericht op het optimaliseren, verbe-  
teren en omvormen van het habitat voor de  
ze soort.



Ree



Vos



Das



Laatvlieger

**Tabel 15.** Overzicht van de beschermde zoogdieren in De Maashorst

	Soorten	Ffw	HR	RL	Crit.	SBP	P
1	Ondergrondse woelmuis	x		o.b.	n,z	x	x
2	Watervleermuis	x	4				x
3	Franjestaart	x	4	KW	mz		x
4	Ruige dwergvleermuis	x	4				
5	Laatvlieger	x	4				x
6	Rosse vleermuis	x	4				x
7	Gewone grootoorvleermuis	x	4				x
8	Gewone dwergvleermuis	x	4				
9	Aardmuis	x					
10	Bosmuis	x					
11	Dwergmuis	x					
12	Bunzing	x	5				
13	Damhert	x		GE			
14	Das	x					
15	Dwergspitsmuis	x					
16	Egel	x					
17	Eekhoorn	x					
18	Gewone bosspitsmuis	x					
19	Haas	x					
20	Hermelijn	x					
21	Huisspitsmuis	x					
22	Konijn	x					
23	Mol	x					
24	Ree	x					
25	Rosse woelmuis	x					
26	Tweekleurige spitsmuis	x					
27	Veldmuis	x					
28	Vos	x					
29	Wezel	x					
30	Woelrat	x					

- Ffw** = Flora- en faunawet
- HR** = Habitatrichtlijn
- RL** = rode lijst 2009
- o.b. = onvoldoende bekend
- KW = kwetsbaar
- GE = gevoelig
- Crit.** = reden voor aanwijzing
- n = van nationaal belang
- Z = zeldzaam
- mz = minder zeldzaam
- SBP** = soortbeschermingplan
- P** = prioritaire soort



Ondergrondse woelmuis



### De Das

Van de zoogdieren van De Maashorst is de Das de meest aansprekende. In het hele gebied wordt de soort aangetroffen. In de jaren '70 ging het heel slecht met de Das in Nederland. De populatie in De Maashorst was toen een van de laatste Nederlandse dassenbolwerken. Vanuit deze populatie is het herstel in Noord-Brabant sindsdien heel bemoedigend. In De Maashorst zelf is de Das ook in aantal toegenomen. Bij de aanleg van de snelweg A50 is met deze soort rekening gehouden; het ecoduct Slabroek is er met name voor de Das gekomen. Dassen maken er dan ook goed gebruik van. Op verschillende locaties zijn Dassentunnels aangelegd. Sommige delen van de wegen N324 (Schaijk-Heesch), N277 (Reek-Zeeland) en N265 (Zeeland-Uden) dienen nog van rasters te worden voorzien. Zorgelijk is dat het aantal Dassen dat in en rond De Maashorst wordt doodgereden toeneemt. Afsluiten van wegen in De Maashorst (ontsnipperingsplan) en verlagen van de snelheid kunnen dit effect terugdringen. Als de ecologische verbinding (met twee ecoducten en bijbehorende rasters) tussen De Maashorst en Herperduin is gerealiseerd ontstaat een veilige verbinding voor de Das en andere zoogdieren.

### De Ree

Jaarlijks sneuvelen er zes tot tien reeën in het verkeer rondom De Maashorst. Naast dode dieren levert dit ook gevaar en schade voor de autobestuurder op. Het aansluiten van de rasters van A50 en Provinciale weg N324 op de aan te leggen rasters bij de toekomstige ecoducten kan hier veel verbetering in brengen.

### Conclusies en aanbevelingen

De grootste bedreiging voor alle zoogdieren, maar in het bijzonder voor de kleine soorten is het verlies aan natuurlijke biotopen door grootschalig uniform beheer. Variatie in biotopen (natte, droge, voedselarme en voedselrijke), variatie in de vegetatie met een behoorlijke oppervlakte en variatie in structuur (hoog, laag, open en dicht) zijn bepalende factoren. Er moet voldoende voedsel in de winter aanwezig blijven. Overbegrazing, grootschalig maaien en het beheer van bermen, sloten en watergangen veroorzaken het tegenovergestelde. Er zijn meer maatregelen nodig om verkeersslachtoffers onder oa. Das en Ree te voorkomen. Het aanbrengen van meer Dassentunnels en rasters rondom de geplande ecoducten en langs de doorgaande hoofdwegen is wenselijk. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op inrichting- en beheermaatregelen.

## 4.7 Amfibieën en reptielen

### Amfibieën

De Maashorst is van oorsprong een inzingsgebied waarin afwisselend droge heidegebied en natte delen voorkwamen. Door ontginning, bebosning en verdroging verdween waarschijnlijk geleidelijk de ongetwijfeld rijke amfibiepopulatie. De dieren werden teruggedrongen in restbiotopen die verspreid in het gebied zijn gelegen. Er zijn geen gegevens bekend uit het verre verleden. In het begin van de jaren '70 kwam de Boomkikker nog voor in De Maashorst (bron J. van der Wijst). Deze is spoedig daarna, net zoals waarschijnlijk de Vinpootsalamander (gezien de huidige verspreiding in Brabant) en andere soorten verdwenen. Herintroductie van deze soorten moet overwogen worden wegens de grote barrières.

Sinds 2002 wordt er jaarlijks een monitoring van amfibieën uitgevoerd in vijf poelen en vennen in De Maashorst. Vanaf het begin zijn zeven soorten regelmatig waargenomen: Gewone pad, Rugstreeppad, Bruine kikker, Bastaardkikker, Heikikker, Kleine watersalamander en Alpenwatersalamander. In 2004 werd voor het eerst de zeldzame Kamsalamander gevangen. Vanaf 2008 werden door studenten van HAS Den Bosch de vennen in Herperduin onderzocht; hier werden de Poelkikker, Kamsalamander en Rugstreeppad waargenomen.



*Kamsalamander*

**Tabel 16.** Overzicht van de beschermde amfibieën in De Maashorst.

Prioritaire soorten	HRL	RL	SBP
Kamsalamander	x	Kw	x
Alpenwatersalamander			x
Rugstreeppad	x		x
Heikikker	x	Kw	x
Poelkikker	x	Kw	x

**HRL**=Habitatrichtlijn; **RL**=rode lijst; kw=kwetsbaar; **SBP**=soortbeschermingplan

Alle amfibieën zijn door de wet beschermd. Alleen eitjes mogen vervoerd worden. Voor het vangen moet men een vergunning aanvragen bij RAVON. De vier zeldzame soorten vallen onder de Habitatrichtlijn, die in Europees verband is opgesteld: Kamsalamander, Heikikker, Poelkikker en Rugstreeppad. De Provincie Noord-Brabant heeft een aantal prioritaire soorten aangewezen, waarvoor extra maatregelen kunnen worden genomen zoals het aanwijzen van gebieden en beheer afgestemd op deze soorten. Dit zijn: Kamsalamander, Heikikker, Poelkikker, Rugstreeppad en Alpenwatersalamander.



*Heikikker*

Voor de Heikikker en de Kamsalamander zijn soortbeschermingsplannen opgesteld.

**Conclusies en aanbevelingen**

Door de inrichting van het zuidelijke begrazinggebied en het afplaggen van natte delen

is de omvang van de amfibiepopulatie weer toegenomen. Sinds 2004 zijn er weer twee zeldzame soorten teruggevonden: de Kamsalamander en de Poelkikker. De even zeldzame Heikikker wordt weer in twee voortplantingswateren regelmatig gehoord in het vroege voorjaar. De Alpenwatersalamander leeft graag in beschutte bospoelen en doet het daarom in De Maashorst goed. In Herperduin zijn door het herstel van het Groot Ganzenven en het afplaggen van de Snippenjacht de populaties van Poelkikker, Kamsalamander en Rugstreeppad weer aanzienlijk toegenomen. Helaas gaat door verzuring van het Munven de Heikikkerpopulatie daar sterk achteruit. Kleine bospoelen ontbreken in Herperduin, zodat Alpenwatersalamander hier maar zelden gevangen wordt. De sinds twee jaar afgegraven Rijsvenen hebben nog te weinig vegetatie die kan dienen als beschutting voor amfibieën. Het gebied lijkt erg geschikt voor de Rugstreeppad, die binnen enkele jaren vanuit het groot Ganzenven zich hier moet kunnen vestigen. In totaal zijn er in 2009 en 2010 in De Maashorst zeven soorten amfibieën waargenomen.

De grootste bedreiging voor de amfibieën is de lage grondwaterstand. Door verdroging vallen in het voorjaar de ondiepe poelen en vennen regelmatig te vroeg droog. Het verhogen van het grondwaterpeil, zoals voorzien in de Watervisie van de Stuurgroep, het opschonen en aanpassen van enkele poelen zal het behoud van de kwetsbare restpopulaties verzekeren. Uitbreiding van het aantal poelen zal de amfibiëstand zeker ten goede komen. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op inrichting- en beheermaatregelen.



Poelkikker



*Rugstreeppad*

## Reptielen

Sinds 1995 wordt er een monitoringroute gelopen op Udenoord voor de Levendbarende hagedis. Door het vergrassen en dicht groeien van het terrein loopt het aantal hagedissen terug. In 2009 is door studenten van HAS Den Bosch een onderzoek naar de verspreiding van de Levendbarende hagedis uit 1998 herhaald. Hierbij bleek het aantal terreinen met hagedissen ongeveer gelijk te zijn gebleven, terwijl het aantal waargenomen dieren was toegenomen.



*Levendbarende hagedis*

In 2010 is voor het eerst een juveniele Hazelworm gevonden in Herperduin. De kans, dat deze soort zich hier voortplant, is reëel, want in de aangrenzende 10 kilometerhokken komt de Hazelworm ook voor en de landelijke trend is positief.

**Tabel 17.** Overzicht van de beschermde reptielen in De Maashorst

Prioritaire soorten	HRL	RL	SBP
Levendbarende hagedis			x
Hazelworm		kw	x

**HRL**=Habitatrichtlijn; **RL**=rode lijst; kw=kwetsbaar; **SBP**=soortbeschermingsplan



*Hazelworm*

## Conclusies en aanbevelingen

Een bedreiging voor de reptielen vormt het dichtgroeien van pijpenstrootjesgrasland zoals in Udenoord, overbegrazing van de heide en het verouderen van onbegraasde heide, waardoor de structuurvariatie verdwijnt. Beide soorten reptielen zijn beschermd door de Flora- en faunawet en voor beide soorten zijn soortbeschermingsplannen gemaakt. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op inrichting- en beheermaatregelen.

## 4.8 Insecten

### Dagvlinders

In 1984 is een uitgebreid dagvlinderonderzoek in De Maashorst uitgevoerd met monitoringroutes in elf terreinen. Hierbij zijn 34 soorten dagvlinders waargenomen, waarvan zes buiten de routes. In 2008 is een zelfde onderzoek uitgevoerd; hierbij bleken enkele routes van 1984 niet meer geschikt te zijn. Op de beschikbare routes van 1984 werden in 2008 20 soorten geteld tegen 27 soorten in 1984. De algemene soorten zijn goede vliegers; juist de zeldzame soorten verdwijnen. In 2009 en 2010 zijn er vier monitoringroutes gelopen in vochtig en droog grasland en een heideterrein met redelijk beschutting van bosranden. Hierop zijn 21 soorten dagvlinders waargenomen. De aantallen exemplaren liggen beduidend onder die van 1984. In De Maashorst kwamen vijf prioritaire soorten dagvlinders voor, waarvan er nu twee verdwenen zijn: Kommavlinder en Heivlinder (zie tabel 18).



*Heideblauwtje*

### **Conclusies en aanbevelingen**

Bij de laatste inventarisatie zijn 21 soorten dagvlinders waargenomen, waarvan drie rode lijst-soorten (Bruine eikepage, Heideblauwtje en Bruin blauwtje). Het aantal soorten is sterk afgenomen. De belangrijkste oorzaak van deze achteruitgang is het verdwijnen van waard- en nectarplanten. Overal verdwijnen ruige overhoekjes en worden bermen onnodig gemaaid. Door overbegrazing verdwijnen de hoge kruiden. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op inrichting- en beheermaatregelen.

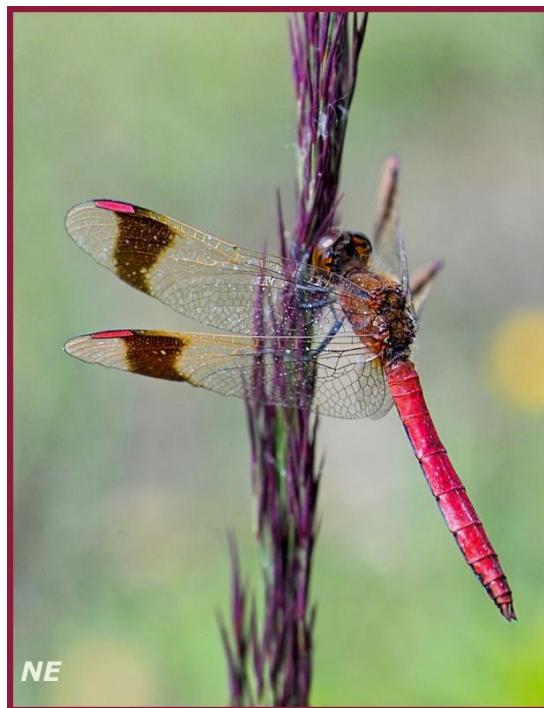


*Bruine eikenpage*

### **Libellen**

Vanaf 2003 worden er jaarlijks vijf monitoringsroutes gelopen rond poelen en vennen. Hierbij zijn 33 soorten geteld, waarvan er elf zeldzaam tot zeer zeldzaam zijn. Deze soorten worden niet ieder jaar waargenomen. Er vinden in goede jaren regelmatig invasies plaats vanuit sterke bronpopulaties.

In De Maashorst komen op dit moment zes prioritaire soorten voor, die ook allemaal op de rode lijst staan; Tengere pantserjuffer, Bruine winterjuffer, Glassnijder, Venwitsnuit, Gevlekte witstuit en Bandheidlibel (zie ook tabel 18).



*Bandheidlibel*

### **Conclusies en aanbevelingen**

Bij de laatste inventarisatieronde zijn 33 soorten libellen geteld waarvan zes rode lijstsoorten. De poelen en vennen in De Maashorst zijn gevoelig voor verdroging en daardoor schommelen de populaties vaak in aantal exemplaren en soorten. Voedselarme en licht gebufferde vennen zijn geschikte leefgebieden voor bijzondere soorten. Door (verdere) vernatting zullen de kansen voor de libellen sterk verbeteren. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op inrichting- en beheermaatregelen.



*Bruine winterjuffer*

## **Sprinkhanen**

In 2003 is door een werkgroep van de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie (NJN) uit Oss een eerste inventarisatie gedaan in meerdere terreinen in De Maashorst. In 2009 heeft Douwe Schut voor de Provincie onderzoek in De Maashorst gedaan naar prioritaire sprinkhanen. Dit onderzoek is door Nico Etema in 2010 herhaald. Hierbij zijn vochtige en droge graslanden, vochtige en droge heiden en bosranden en struiken onderzocht op sprinkhanen en krekels. In achttien terreinen zijn 21 soorten sprinkhanen en krekels gevonden.



*Veldkrekkel*

Drie soorten staan op de rode lijst: Veldkrekkel is bedreigd; Blauwvleugelsprinkhaan is kwetsbaar en Sikkelsprinkhaan is gevoelig. Twee soorten zijn opgenomen in de provinciale lijst prioritaire soorten: Veldkrekkel en Blauwvleugelsprinkhaan (zie tabel 18).

### **Conclusies en aanbevelingen**

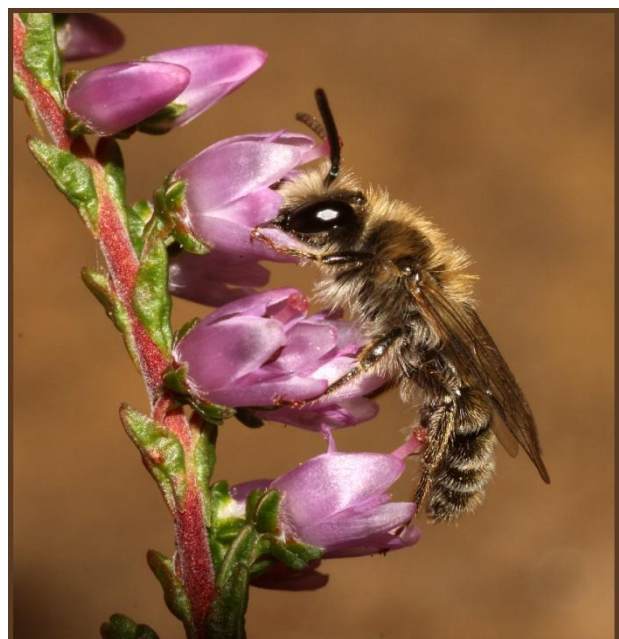
Er zijn 21 soorten sprinkhanen en krekels gevonden waarvan drie soorten van de rode lijst. De grootste bedreiging voor sprinkhanen is het verdwijnen van structuurvariatie. Sprinkhanen hebben structuurrijke vegetatie nodig met voldoende kale bodem om hun eitjes te kunnen leggen. In vochtige terreinen komen minder soorten voor, maar wel bijzondere. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op inrichting- en beheermaatregelen.



*Sikkelsprinkhaan*

## **Bijen**

In 2010 en 2011 is door Pieter van Breugel onderzoek gedaan naar de bijen en wespen in De Maashorst. In het voorjaar zijn vochtige en droge graslanden onderzocht en in de zomer droge en vochtige heide. Bij dit onderzoek in 2010 en 2011 werden in totaal 30 soorten bijen en zeventien soorten angeldragende wespen vastgesteld op de onderzochte locaties van De Maashorst.



*Heidezandbij*

Er zijn tien soorten vrij zeldzame bijen gevonden en drie soorten vrij zeldzame wespen. Er staan drie soorten bijen op de Rode Lijst als kwetsbaar vermeld: Heidezandbij, Vroege wespbij en Roodharige wespbij. Toef of afname van deze lijst is een goede graadmeter voor de toestand van het biotoop.



*Roodharige wespbij*

### **Conclusies en aanbevelingen**

In het gebied zijn 30 soorten bijen en zeventien soorten wespen aangetroffen, waarvan drie rode lijstsoorten. Dit onderzoek is voor de eerste keer uitgevoerd en hierbij bleek al dat de afstand tussen geschikte nestelplaatsen en nectarplanten een probleem vormt. Voor bijen is het aantal nectarplanten van groot belang en deze zijn in veel terreinen schaars. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op inrichting- en beheermaatregelen.

### **Mieren**

In 1982 zijn door N. Ettema bij een onderzoek naar bodemfauna zeven soorten mieren gevonden. In 2011 is door studenten van HAS Den Bosch een mierenonderzoek gedaan in De Maashorst. Hierbij zijn tien soorten mieren geteld. In 2009 en 2010 zijn door de floristen niet alleen de planten geïnventariseerd, maar ook de mierenhopen op kaarten ingetekend. Deze mierenhopen zijn in 2011 door N. Ettema bezocht en mieren voor de-

terminatie meegenomen. Hierbij is ook gezocht naar mieren met een verborgen leefwijze. Er zijn verspreid over 132 plaatsen 12 soorten mieren gevonden.



*Nest Behaarde rode bosmier*

Zes soorten in De Maashorst hebben bescherming via de Flora- en faunawet: Kale rode bosmier, Behaarde rode bosmier, Zwartrugbosmier, Grauwzwarte renmier, Gewone steekmier en de Zandsteekmier. De laatste twee zijn gastheer voor enkele dagvlinders: Blauwtjes. Drie soorten zijn aangewezen als prioritaire soorten in Noord-Brabant: Kale rode bosmier, Behaarde rode bosmier en Zwartrugbosmier (zie tabel 18).



*Nest Zwartrugbosmier*

### **Conclusies en aanbevelingen**

Er zijn twaalf soorten mieren gevonden. De rode bosmieren zijn zoonanbidders en bouwen nesten in bosranden. Het dicht groeien van de bossen vormt een bedreiging. De bosvorming biedt goede perspectieven. In Herperduin liggen bijna alle nesten van rode bosmieren in het omgevormde bos met open plekken. Extensieve begrazing van de bossen zal zorgen voor voldoende openheid. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op inrichting- en beheermaatregelen.

**Tabel 18.** Overzicht prioritaire insecten in De Maashorst

Soorten	RL
<b>Dagvlinders</b>	
Kommavlinder	kw
Bruine eikenpage	kw
Heideblauwtje	kw
Bruin blauwtje	kw
Heivlinder	ge
<b>Libellen</b>	
Tengere pantserjuffer	kw
Bruine winterjuffer	be
Glassnijder	kw
Venwitsnuit	kw
Gevlekte witsnuit	be
Bandheidelibel	ge
<b>Sprinkhanen</b>	
Veldkrekel	Be
Blauwvleugelsprinkhaan	kw
<b>Mieren</b>	
Kale rode bosmier	ge
Zwartrugbosmier	ge
Behaarde rode bosmier	ge

RL=rode lijst; be=bedreigd; kw=kwetsbaar; ge=gevoelig



*Kommavlinder*

## 4.9 Natuurdoeltypen

Door het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij is in 2001 een Handboek Natuurdoeltypen uitgegeven. Hierin zijn de Natuurdoeltypen geformuleerd, die als streefbeeld gelden voor natuurontwikkeling en beheer. Voor ieder natuurdoeltype is een reeks van doelsoorten benoemd, waaraan het succes van het beheer wordt afgelezen. Er moet een bepaald percentage doelsoorten in het natuurgebied gehaald worden.

Wegens het benodigde intensieve inventarisatiewerk is deze methode niet overal even praktisch. Daarbij komt het gegeven, dat bepaalde bijzondere soorten niet overal kunnen voorkomen. Omdat het bereiken van een aantal doelsoorten uitgangspunt was voor de bekostiging van het beheer, zou dat kunnen betekenen, dat bepaalde natuurgebieden minder subsidie krijgen. Daarom is een aangepast systeem ingevoerd: Subsiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer (SNL). Hierbij zijn de uitgevoerde beheermaatregelen de basis voor bekostiging. Toch biedt het systeem van Natuurdoeltypen een goede mogelijkheid om de kwaliteit van de natuur te bewaken. Het vormt een referentie, waaraan de ontwikkeling van de natuur kan worden afgemeten. Tegelijkertijd bieden de gekozen doelsoorten de garantie, dat de kwaliteit aan een landelijke norm voldoet.

### **Natuurdoeltype Begeleid-natuurlijk zandlandschap**

#### **Analyse van de beginsituatie**

In 2009 en 2010 zijn een groot aantal van de taxonomische groepen, die bij het Natuurdoeltype Begeleid-natuurlijk zandlandschap vermeld staan, onderzocht. Deze analyse betreft het gehele landschap en niet de afzonderlijke ecotopen of landschapselementen.

Het aantal doelsoorten van de Begeleid Natuurlijke zandlandschap is 370. Bij een goede mate van doelbereiking moet 25% aanwezig zijn: 93 soorten.

Uit de analyse blijken reeds 78 soorten aanwezig te zijn bij de nulmeting van het Natuurgebied De Maashorst. Hierbij zijn niet alle groepen onderzocht.: Vissen (3), Kevers (1), Nachtvinders (1), Kokerjuffers (17) en Bloedzuigers (1). Wanneer deze niet meegeteld worden, zouden 87 soorten nodig zijn voor een goede doelbereiking. Wanneer we de taxonomische groepen afzonderlijk bekijken, voldoen de vaatplanten net aan de norm van 25%. Door de vondst van een Hazelworm lijken de reptielen het nog niet eens zo slecht te doen.

**Tabel 19.** Aanwezige doelsoorten en percentage per groep. (x) = totale aantal.

<b>Vaatplanten (83) 25%</b>		<b>Zoogdieren (18) 44%</b>	
1	Borstelgras	1	Das
2	Bruine snavelbies	2	Dwergmuis
3	Duits viltkruid	3	Eekhoorn
4	Dwergviltkruid	4	Franjestaart
5	Gaspeldoorn	5	Gewone dwergvleermuis
6	Grondster	6	Gewone grootoorvleermuis
7	Heidekartelblad	7	Ruige dwergvleermuis
8	Hondsviooltje	8	Watervleermuis
9	Klein blaasjeskruid		
10	Klein warkruid		
11	Kleine zonnedaau	<b>Reptielen (5) 20%</b>	
12	Klokjesgentiaan	1	Hazelworm
13	Kruipbrem		
14	Moerashertshooi		
15	Moeraswolfsklauw	<b>Amfibieën (8) 63%</b>	
16	Oeverkruid	1	Alpenwatersalamander
17	Pilvaren	2	Heikikker
18	Ronde zonnedaau	3	Kamsalamander
19	Stekelbrem	4	Poelkikker
20	Wilde gagel	5	Rugstreeppad
21	Witte waterranonkel		
<b>Vogels (74) 36%</b>		<b>Mieren (5) 60%</b>	
1	Boerenzwaluw	1	Behaarde rode bosmier
2	Bonte vliegenvanger	2	Kale rode bosmier
3	Boomklever	3	Zwartrugbosmier
4	Boomleeuwerik		
5	Putter	<b>Dagvlinders (32) 13%</b>	
6	Buizerd	1	Bruin blauwtje
7	Dodaars	2	Bruine eikenpage
8	Geelgors	3	Heideblauwtje
9	Grasmus	4	Koninginnepage
10	Groene specht		
11	Havik	<b>Sprinkhanen en krekels (17) 18%</b>	
12	Huiszwaluw	1	Blauwvleugelsprinkhaan
13	Kerkuil	2	Sikkelsprinkhaan
14	Kneu	3	Veldkrekel
15	Goudvink		
16	Nachtzwaluw	<b>Libellen (23) 26%</b>	
17	Oeverzwaluw	1	Bandheidelibel
18	Patrijs	2	Bruine winterjuffer
19	Putter	3	Glassnijder
20	Roodborsttapuit	4	Koraaljuffer
21	Sprinkhaanzanger	5	Tengere pantserjuffer
22	Steenuil	6	Venwitsnuitlibel
23	Torenavalk		
24	Veldleeuwerik		
25	Wespendief		
26	Zanglijster		
27	Zwarte specht		

In dit deel van Brabant komen naast de Levendbarende hagedis en de Hazelworm geen andere reptielen voor. De enige andere soort, die nog in aanmerking komt, is de Gladde slang, maar die leeft nog op grote afstand in de Grote Peel en in het zuiden bij de Belgi-

sche grens. De sprinkhanen zijn redelijk onderzocht, maar zijn met 18% in het zandlandschap van De Maashorst nog onvoldoende talrijk aanwezig. De dagvlinders staan met vier soorten (13%) ver onderaan. In 1980 waren er nog zeven doelsoorten (22%)



aanwezig. Door het verdwijnen van nectar- en waardplanten gaat ook landelijk de vlin-derpopulatie achteruit.

Uit deze gegevens kan geconcludeerd worden, dat er een goede basis voor de kwaliteit van de natuur aanwezig is bij de nulmeting van het natuurgebied De Maashorst. Op basis van de voorgenomen inrichting en beheer mag verwacht worden, dat het bereiken van 25% van de doelsoorten van natuurdoeltype zandlandschap over enkele jaren gehaald zal worden. Wanneer de inrichtingsfase is afgerond in 2020, zal door de autonome ontwikkeling van de bossen en overige biotopen de toename van soorten doorgaan. Hierbij bieden de beekdalen, die nu nog bijna geheel gekanaliseerd zijn, een bijzondere mogelijkheid, omdat hiermee de variatie in biotopen sterk toeneemt en zelfs een natuurlijke populatie van beekflora en -fauna mogelijk is waaronder beekvissen, libellen, kokerjuffers, kevers en slakken. De Natuur- en Milieuverenigingen pleiten er dan ook voor deze beekvorming als ecologische verbindingso-nes te laten doorlopen in de agrarische schil tot aan de buitenkant van het natuurgebied.

#### 4.10. Discussie

Natuurgebied De Maashorst is een landschap met een grote variatie aan biotopen. Deze vormen de basis voor een gevarieerde flora en fauna.

##### **De bossen**

Er zijn uitgestrekte bossen, die voor een deel op de droge horst liggen en aangelegd zijn op woeste gronden en heidevelden. Een deel van de bossen aan de randen van de bosmantel ligt in de kwelzones van de aardbreuken. Na ruim 90 jaar beginnen de bossen hier een meer gevarieerde samenstelling te krijgen, doordat het aandeel loofhout sterk toeneemt. De flora van rijkere bosbodems begint zich te ontwikkelen en de soorten van oud bos breiden zich flink uit. De ecologische vogelgroepen van de verschillende bosmilieu's zijn optimaal ontwikkeld. De bomen in de aangeplante loofhoutsingels langs brandgan- gen hebben een forse omvang en het aantal spechtenholtes neemt flink toe. Hierin kun- nen vleermuizen en marterachtigen een ge- schikte nest- of verblijfplaats vinden. De za- den van de loofbomen zoals eikels, kastanjes en beukenootjes vormen een groot voedsel- aanbod voor Eekhoorns en muizen en in de toekomst mogelijk voor everzwijnen. In de beekdalen groeien vochtige broekbossen, die weer ruimte bieden aan andere soorten vo- gels, zoogdieren, amfibieën en insecten.

##### **De graslanden en heiden**

De flora van de graslanden heeft een specta- culaire ontwikkeling doorgemaakt van inten- sief grasland en maïsakker tot heischraal grasland. Door afplaggen heeft de vochtige en droge heide zich hier kunnen vestigen, waarbij zeldzame soorten als Klokjesgenti- aan, Zonnedauw en Moeraswolfsklauw spon- taan zijn teruggekomen. Helaas zijn door de te zware begrazingsdruk veel waard- en nec- tarplanten van insecten als dagvlinders en bijen verdwenen. De dagvlinders zijn ten opzichte van 1980 sterk achteruit gegaan. De graslanden en heiden zijn het leefgebied van grazers en knagers. Ofschoon de tamme grazers als Rund, Paard, Schaap en Geit niet tot de wilde fauna behoren, vormen ze een belangrijke schakel in de kringloop.



*Driehoornige mestkever*

Door hun mest kunnen talrijke insecten als strontvliegen en mestkevers zich verbreiden en als voer dienen voor vele soorten vogels. Deze grote grazers zijn de beheerders van het natuurgebied, die de uiteindelijke vorm gaan bepalen en bijdragen aan de biodiversi- teit in De Maashorst. Op een kleinere schaal vormen de knagers zoals Haas, Konijn en meerdere soorten muizen een belangrijke schakel in de voedselketen met roofdieren en roofvogels aan de top van de voedselpirami- de. Ze dragen op microniveau ook bij aan de variatie in het milieu. Het Konijn, dat in de hele Maashorst talrijk aanwezig is, speelt hierbij een belangrijke rol. De Grauwe klau- wier, de ambassadeur van de biodiversiteit (Countdown 2010) nestelt uitsluitend in ste- kelige kleine groepjes struiken voldoende ver van de bosrand, omdat anders de Gaaien en Eksters haar nest plunderen. Konijnen verto- nen zich niet in de open ruimte tenzij op sprintafstand van het beschuttende hol, dat weer gelegen is in doornige bosjes. Zij hou- den de grasmat rondom het bosje mooi kort, zodat de mestkevers de konijnenkeutels als

voer voor hun larven, in diepe gangen kunnen rollen.



*Konijn in dekking*

De mestkever dient weer als voer voor de Grauwe klauwier vooral bij koud of regenachtig weer, wanneer de andere insecten het laten afweten.

### **Cultuurlandschap**

Voordat de ruilverkavelingen in Nederland het cultuurlandschap geschikt had gemaakt voor industriële voedselproductie, kwamen kruidenrijke vegetaties, weidevogels, kleine zoogdieren en insecten wijd verspreid voor. Door het graven van diepe ontwateringsloten is het waterpeil op de hoge zandgronden met meer dan een meter gedaald. De talloze houtsingels en hakhoutwallen verdwenen in hoog tempo. Alle ruige overhoekjes werden bij de grote voor tractoren goed bereikbare akkers en graslanden gevoegd. De leefruimte voor veel dieren verdween en nu moeten er door de Europese overheid gestimuleerde soortbeschermingsplannen en reddingsacties uitgevoerd worden.

### **De toekomst**

De Maashorst is uitgekozen om samen met het Groene Woud en de Brabantse Wal de achteruitgang van de biodiversiteit in Brabant te stoppen. Uit de talrijke inventarisaties blijkt, dat er nog meerdere restpopulaties en metapopulaties aanwezig zijn. De aantallen van deze soorten zijn vaak zo laag, dat ze maar zelden worden gespot. Van meerdere soorten was niet bekend, dat ze hier ooit eens voorkwamen zoals de Tweekleurige bosspitsmuis en de Ondergrondse woelmuis. Voor ons ligt de uitdaging om al deze soorten weer een geschikt biotoop te bieden. Daarnaast komen er nieuwe soorten naar De Maashorst toe zoals de Steenmarter, die nu

al rondom De Maashorst is gesignaleerd. Kadavers trekken aasetende vogels, zoogdieren en insecten aan. Om een zo volledig mogelijk ecosysteem te verkrijgen en soorten als de Raaf als broedvogel in De Maashorst een kans te geven is het van groot belang dat kadavers van kleine en grote dieren in het terrein blijven liggen. Verkeersslachtoffers kunnen op daarvoor aangewezen plekken worden neergelegd. Via videocamera's, kan het publiek kennis maken met deze vorm van een kringloop, die de biodiversiteit vergroot. Uit gegevens van de Wildbeheereenheden blijken jaarlijks nog zes tot tien reeën te sneuvelen in het verkeer rondom De Maashorst. In de toekomst komen grotere grazers als Edelhert en Wild zwijn naar De Maashorst. Om de gevaarlijke verkeerssituaties te voorkomen kan het beste nu al begonnen worden met het aanleggen van voldoende hoge rasters (2.00 meter) langs de hoofdwegen (aansluitend aan de ecoducten). De ontwikkeling van De Maashorst biedt grote kansen. Het sleutelwoord voor dit herstel is variatie in structuur in de verschillende biotopen, die De Maashorst rijk is: arme droge en vochtige rijkere bossen, droge en natte graslanden, akkers, droge en vochtige heiden, beekdalen, gebufferde en regenwatervennen en volgestoven houtwallen en hakhout.

Door ingrepen in de bodem en de waterhuishouding, door omvorming van de monotone bospercelen, door structuurvariatie in graslanden en heidevelden zullen meer plant- en diersoorten een geschikte plaats vinden. Het is erg belangrijk, dat de akkers, graslanden, houtwallen, sloten en vooral bermen in de agrarische schil rondom de bossen weer diervriendelijk worden. Burgers en agrariërs moeten gaan begrijpen, dat een soortenrijk milieu niet alleen veel kijkplezier levert, maar ook stabiel is. Er hoeft minder aan bestrijding van plagen gedaan te worden en dus minder gif gespoten te worden. De beste bestrijders van muizen- en rattenplagen zijn naast de roofvogels de marterachtigen als Bunzing, Hermelijn en Wezel. Deze dieren leven in houtstapels, hakwallen en ruige overhoekjes.

Uit recent wetenschappelijk onderzoek blijkt, dat agrarisch natuurbeheer in de huidige vorm weinig of geen resultaat heeft. Advies hierbij was om het huidige areaal aan akkerlanden en braaklegging te verhogen van 3 naar 5%. In de nieuwe richtlijnen van de Europese overheid is sprake van 7% braaklegging als bijdrage aan de biodiversiteit in het agrarisch cultuurlandschap.

## 5. Advies voor inrichting en beheer

De inventarisatie van de flora van De Maashorst is uitgevoerd om de beginsituatie vast te leggen van het nieuwe natuurpark. In 2009 en 2010 zijn de belangrijkste flora- en faunagroepen geïnventariseerd en is door de evaluatie van oude en nieuwe gegevens een beeld verkregen van de staat van de natuur in De Maashorst. Dit beeld is getoetst aan de plannen in het Maashorst Manifest en het Natuurplan De Maashorst. Op grond van deze evaluatie, ingewonnen adviezen van natuurorganisaties als FLORON, SOVON, RAVON, Vlinderstichting, Staatsbosbeheer en Bosgroep Zuid-Nederland en actuele literatuur is een scala aan inrichting- en beheeradviezen opgesteld en gerangschikt per biotoop. De adviezen, die in volgende afzonderlijke rapporten zijn opgesteld, zijn hier gecombineerd tot een overzichtelijk geheel. Het merendeel van de adviezen zijn inrichtingsadviezen, die

na de voltooiing van de inrichting in 2020 niet meer van toepassing zijn. Ook de beheeradviezen zullen in de toekomst niet op alle plaatsen hetzelfde zijn. In de kern zal het beheer het dichtst komen bij 'wildernisbeheer', waar de grazers de hoofdrol spelen. Naar de randen van het bosgebied zullen vanwege de afstemming met andere functies nog steeds ingrepen in de natuur nodig blijven. Dit zal vooral plaatsvinden buiten de omheining van de begrazing, waar allerlei recreatieve bezigheden mogelijk blijven zoals wandelen, fietsen, hardlopen, mountainbiken, paardrijden, mensen met paard en wagen etc.

Om het effect van deze maatregelen te controleren stellen de Natuur- en Milieuverenigingen voor een Begeleidingscommissie in te stellen van deskundigen.

### Advies

Instellen van een begeleidingscommissie, bestaande uit ecooloog van Staatsbosbeheer, de Bosgroep Zuid-Nederland (als uitvoerende bosbeheerpartij namens de gemeenten), en de Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst.

### Doel:

1. Periodiek de resultaten van het beheer evalueren;
2. Voorstellen doen voor aanpassing van het beheer;
3. Voorstellen doen voor onderzoek.

### Natuurkern algemeen

In 2009 en 2010 zijn alle 46 kilometerhokken geïnventariseerd door vrijwilligers. Er is tegelijkertijd een quick scan van de bossen uitgevoerd, waarbij kenmerkende soorten voor oud bos en rijke bosgemeenschappen zijn ingetekend op kaarten van de kilometerhokken. Het doel hiervan is om bij de omvorming naar natuurbos te weten waar zich de meest kansrijke bosgebieden bevinden, die geschikt zijn voor het ontwikkelen van rijke bosvegetaties. Bij de analyse van de gegevens is gebruik gemaakt van inventarisaties in het verleden, zodat iets gezegd kan worden over stand van de flora vanaf 1935, toen De Maashorst nog grotendeels bedekt was met heide. Dit leverde gegevens op over de

potentiële vegetatie van heidevelden, akkers, vennen en moerassen. Het rapport 'De Flora van De Maashorst' (Ettema, 1980) geeft de situatie weer van voor de ruilverkaveling. In 1980 zijn 34 rode lijstplanten gevonden; in 2010 is dit aantal door de bekende oorzaken als verzuring, vermesting en verdroging teruggelopen tot 22, ondanks het feit, dat door talrijke ingrepen als afplaggen van grasland en heiden en schonen van poelen en vennen meerdere bijzondere soorten zijn teruggekeerd. Uit het Natuurplan De Maashorst zijn de volgende maatregelen overgenomen, die de Natuur- en Milieuverenigingen belangrijk vinden voor de verwezenlijking van het natuurgebied en ervaren als knelpunten, die met hoge prioriteit moeten worden opgelost.

### **Algemene adviezen**

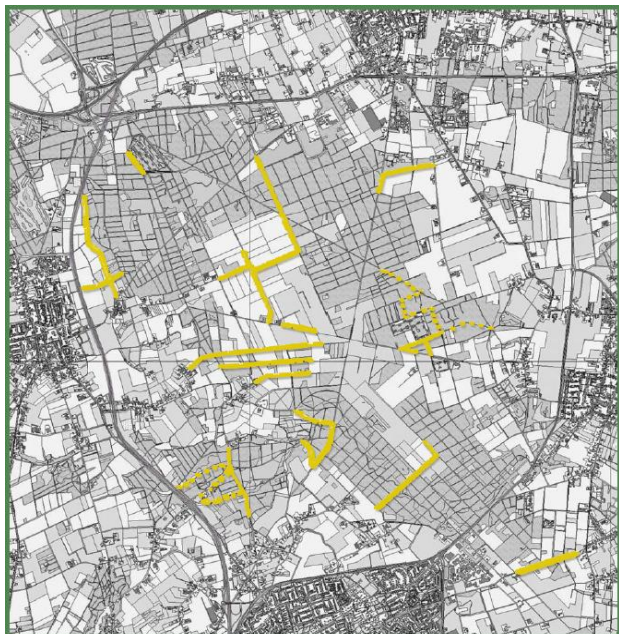
- Aankoop cruciale delen van de Ecologische Hoofdstructuur;
- Verminderen van verkeer en intensieve land- en tuinbouw in de natuurkern wegens emissie schadelijke stoffen, ontwatering en verstoring van de rust;
- Verwijderen van asfalt uit de kern en herstel van de historische dreven (de kenmerkende rechte paden die van kerktoren naar kerktoren lopen);
- Voorzieningen treffen om verkeersslachtoffers onder oa. Das en Ree te voorkomen via het aanbrengen van meer Dassentunnels en rasters langs de hoofdwegen N324 (Heesch-Schajjk), N277 (Reek-Zeeland) en N265 (Zeeland- Uden).
- Afsluiten van doorgaande wegen zoals Palmvenseweg-Palmstraat en Zevenhuizerweg. Zie figuur 3 ontleend aan het Ontsnipperingsplan Maashorst-Herperduin 2007.
- Aanleggen van hoge rasters (2.00 m), die aansluiten op de ecoducten, om verkeersslachtoffers te voorkomen;
- Het aanwijzen van plekken, waar valwild voor aaseters kan worden neergelegd.

### **Vernatting**

- Herstel wijstverschijnselen door aankoop en inrichting van de gronden nabij de breuken, verwijderen of aanpassen van waterlopen, het gecontroleerd stuwen van het grondwater, het verwijderen en aanpassen van bestaande drainagesystemen, beëindigen van grondwaterontrekking en maatregelen om boven de breuken zoveel mogelijk hemelwater te infiltreren (voor een nadere uitwerking van deze maatregelen zie: Uitvoeringsplannen Brabantse wijstgronden Gebieden Slabroek en Hengstheuvel, Aequator/Witteveen+Bos, 2009);
- Dichten van ruilverkavelingssloten in en rondom het begrazingsgebied (verder herstel van de "Brobbelbies" en het Palmven);
- Verhogen van de bodem en omvormen van de oevers van de Venloop, de Grote Wetering, de bovenloop van de Rusvensche loop en de Munsche Wetering. (zie: Actieplan antiverdroging Maashorst. 2005);
- Verminderen van naaldhoutbestand.

### **Doelgroep:**

1. Flora en fauna van droge en natte biotopen;
2. Korstmossen (indicator van schoon milieu).



**Figuur 6.** Overzicht af te sluiten of verkeersluw te maken wegen.

### Bossen

In 1980 zijn 66 houtige gewassen aangetroffen en in 2010 95 soorten, waaruit de conclusie getrokken mag worden, dat het aantal soorten in de bossen sterk is toegenomen. Deze positieve trend steekt af tegen de achteruitgang van de kruiden in de andere biotopen. Bij het onderzoek van de bossen is bijzondere aandacht besteed aan bossen en houtwallen, die stonden op de kaarten van 1835 en 1895. Typerende soorten van rijke bossen en houtwallen als Dalkruid, Gewone salomonszegel, Gewone eikvaren en Lelietje van dalen werden bijna uitsluitend in de oude bosomelementen (zoals voorkomend op de kaart van 1835) aangetroffen.



*Arm bos zonder opslag*

Het onderzoek van P. Ceelen uit 1973 naar de boniteit (groeikracht) van de bossen leerde, dat de toen rijkste bossen zich hoofdzakelijk aan de randen van de horst bevonden. Hier is de leemfractie het hoogst en de humus in de bodem het best ontwikkeld.



*Rijk bos met brandnetel*

Uit de quick scan van de bossen bleek dat de plantensoorten van de rijke bossen zich ook hier bevinden. Tegelijkertijd kwam uit het onderzoek naar voren, dat deze groeiplaatsen samenhangen met de basenrijke kwel langs de verschillende breuken in Maashorst en Herperduin. De kensoorten en begeleiders van het Berken-Eikenbos komen talrijk door de gehele Maashorst voor. De soorten van het rijkere Beuken-Eikenbos groeien echter in de oude bossen en de braampercelen van Ceelen. In dezelfde percelen werden voor het eerst ook soorten van het Eiken-Haagbeukenbos gevonden, dat het rijkste bostype op relatief droge grond is.

In de beekdalen en vochtige delen met basenrijke kwel groeit het Elzenbroekbos in de vorm van singels of als opslag op de geplagde bodems. Op de aangrenzende drogere bodems komen kensoorten en begeleiders van het Vogelkers-Essenbos voor. Uit het Broedvogelonderzoek van 1990, 1996, 2002 en 2010 is gebleken dat de verschillende ecologische vogelgroepen goed tot optimaal ontwikkeld zijn wat betreft het aantal soorten, maar dat het aantal territoria nog vergroot moet worden. Dit betekent, dat de struiklaag in bossen, de variatie in leeftijdsopbouw, soortensamenstelling en de hoeveelheid dood hout nog verbeterd kan worden om een bredere voedselketen te creëren. Wanneer de Boomarter in de bossen opduikt, zal dit ideaalplaatje redelijk bereikt zijn.

*Conclusie: Wanneer rekening gehouden wordt met de groeiplaats van de rijke bossoorten c.q. bosgemeenschappen, maakt de omvorming naar natuurbos grotere kans van slagen en worden de bossen rijker aan soorten dan op grond van eerdere gegevens verwacht mocht worden.*

## **Inrichtings- en beheeradviezen**

- Verminderen van commerciële houtwinning;
- Zorgen voor meer staand en liggend dood hout in bos en bosrand (gesloten kringloop) Hierdoor wordt het insectenaanbod (voedselweb) gevarieerder en ontstaat er meer biotoop en nestgelegenheid voor paddenstoelen, vogels, zoogdieren, reptielen, mieren en andere insecten;
- Maken van open plekken in de percelen niet alleen door kappen, maar ook door natuurtechnische bosomvorming (omtrekken van bomen en deze laten liggen);
- Omvormen van de bosranden ook langs de brandgangen;
- Inplanten van rijkere boomsoorten op de betere gronden langs de breuken;
- Exoten niet meer perceelsgewijs bestrijden, maar eerst rijkere soorten inplanten en daarna dunnen;
- Bosrandomvorming vooral op het zuiden toepassen voor de zoninstraling;
- Open plekken in bospercelen voldoende groot maken, zodat de zon de bodem kan bereiken;
- Bij bosomvorming rekening houden met holtes in dikke bomen voor hollenbroeders en vleermuizen en met de nog aanwezige nesten van rode bosmieren;
- Zorgen voor een grote diversiteit in de boomsoorten (met name besvrucht- en notendragers). Dit levert een grotere variatie aan prooidieren en predators op en een stabielersysteem, dat minder gevoelig is voor plagen;
- Zorgen voor een gevarieerde leeftijdsopbouw van de bomen en vooral dikke bomen laten staan;
- Sparen van (oudere) opstanden van Fijnspar en Douglasspar;
- Zaaïen van kruiden in open plekken en bosranden;
- Percelen met relatief jonge monotone aanplant kappen of omvormen;
- Verhogen van de waterstand om de uitspoeling en verdere verzuring te verminderen;
- Grondwaterpeil verhogen door de sloten in de bossen te dempen;
- Op regelmatige afstand poelen maken in de te dempen sloten als drinkplaats voor vee en voortplanting van amfibieën en libellen;
- Begrazingsdruk zeer laag houden om opslag mogelijk te maken;
- Proeven doen met bekalken van verzuurde bossen.

### **Doelgroep:**

1. Flora (met name Paddenstoelen en bosflora);
2. Vogels m.n. Vogels van struiklagen in bossen, Bosvogels, Vogels van loofbos, Vogels van naaldbos;
3. Zoogdieren;
4. Insecten met name Rode bosmieren, Dagvlinders (Bruine eikenpage), Kevers en Sprinkhanen.



*Bosomvorming door verwijderen naaldhout*



*Natuurtechnische bosomvorming*



*Bosomvorming nabij de toekomstige ecodeucten*



*Omvorming bosranden*

### **Bosranden, struwelen, bomenrijen en houtwallen**

- Voortzetting van het omvormen van bosranden en versterken van de doornstruwelen zoals bij het grauwe klauwierproject in gang is gezet;
- Aanplant van bomen en struiken met bessen, vruchten en noten;
- Extensiveren van de begrazing om de mantel- en zoomvegetatie te bevorderen;
- Uitbreiden van het begrazingsgebied, ook in de bossen (visie 2050);
- Extensiveren van de begrazing om de variatie in de graslandvegetatie te bevorderen. Norm voor extensivering is 15 – 30% van de kruiden en grassen laten overstaan tot na de winter.

### **Doelgroep**

1. Bijzondere flora van bosranden en houtwallen;
2. Vogels; met name bosrandstruweelvogels, en vogels van bomenrij en singellandschap;
3. Dagvlinders, sprinkhanen, bijen en wespen;
4. Kleine zoogdieren.

## Natte graslanden



*Moeraskartelblad in beekdal Slabroek*



*Grootschalig maaibeheer*

Er is een grote verscheidenheid aan graslanden in de vochtige beekdalen en de droge horst. Het beekdal van Slabroek is regelmatig geïnventariseerd. In 1971 telden Boers e.a. zeven grassoorten in een tijd dat het nog door agrariërs gebruikt werd als hooiland met nabeweiding.

Na enkele jaren van verschraling door Staatsbosbeheer volgens de natte methode vond Ettema in 1980 zeventien grassoorten. In 1992 was het waterpeil weer enige jaren verlaagd en vond Ettema 22 grassoorten. Door de lagere grondwaterstand kon de humus beter afgebroken worden en werden er soorten uit de rijkere Glanshaverassociatie gevonden. In 2008 waren de graslanden onder het pad door het beekdal weer vernat door opstuwen. Hier werden zeldzame soor-

ten uit drie plantengemeenschappen aange troffen zoals Moerasviooltje, Moeraskartelblad, Sterzegge, Zompzegge, Tormentil en veenmossen. In de graslanden boven het pad was er in 1992 ook een toename van soorten uit de Glanshaverassociatie van 31 naar 48, maar in 2008 was dit al weer gedaald naar 34. Er is nu sprake van een soortenarme vorm van de Veldrusassociatie met een grote dominantie van Reukgras.

*Conclusie: Vernatting van de lager gelegen graslanden heeft geleid tot een toename van bijzondere soorten. Het verontdiepen van de bovenloop zal daar de biodiversiteit ook vergroten. Herinrichting van de verschillende beekdalen biedt kansen voor bijzondere soorten.*



*Moerasviooltje*



*Overhoekjes langer laten staan*



## **Inrichtings- en beheeradviezen**

### **Natte graslanden en akkers**

- Verhogen van de waterstand om de uitspoeling en verdere mineralisatie van de moerige bodem en veenresten te verminderen;
- Grootschalig maaibeheer terugdringen om biodiversiteit te verhogen;
- Gefaseerd maaibeheer toepassen, waarbij jaarlijks op wisselende plaatsen brede stroken grasland blijven staan ten behoeve van insecten;
- Het maaisel laten drogen, zodat de zaden eruit kunnen vallen en de aanwezige rupsen zich kunnen verplaatsen;
- Voedselarme natte graslanden pas in de herfst maaien of begrazen;
- Voedselrijke graslanden maaien na de bloei in de zomer en in de herfst;
- Overhoekjes langer laten staan en om de drie tot vijf jaar maaien om verbossing tegen te gaan;
- Indien mogelijk maaibeheer combineren met nabeweiden (drogere graslanden);
- Maaisel niet meer afvoeren naar stort, maar uitspreiden als mulchlaag op akkers in beekdal, waarna graan met kruidenmengsel ingezaaid wordt;
- Aanleg van extensieve graanakkers en delen van het gewas laten staan als voedsel voor trek- en wintervogels en kleine zoogdieren;
- Braaklegging van akkerland;
- Akkerrandenbeheer, met zo gevarieerd mogelijke kruidenmengsels;
- Het maaibeheer van bermen extensiveren en faseren; in de Maashorst beperken tot tweejaarlijks maaien of maaibeurten in het najaar;
- Onderhoud van watergangen en maaien van sloten extensiveren.

### **Doelgroep:**

1. Grasland- en akkerflora;
2. Vogels van graslanden en akkers;
3. Kleine zoogdieren;
4. Amfibieën en reptielen;
5. Insecten; dagvlinders, hommels, bijen en wespen, sprinkhanen, kevers en libellen

### **Droge graslanden**

De zuidelijke begrazing (Brobbelbies en Grensweg) in De Maashorst is aangelegd op maïsakkers en intensief grasland.

Om de bodem te verschrallen zijn 20 hectare van zeven natte en droge gebieden afgeplagd. Hierdoor groeien er nu plantengemeenschappen uit vijf verschillende klassen:

1. De associatie van Buntgras en Heidespurrie uit de klasse der droge graslanden groeit op fosfaatarme bodems met soorten als Heidespurrie, Zandstruisgras, Buntgras en enkele korstmossen. Op iets fosfaatrijkere bodems groeit de Vogelootje-associatie uit dezelfde klasse met Klein vogelootje, Klein tasje-kruid, Zilverhaver, Vroege haver, Zandblauwtje, Valse zandzegge en Kleine hardbloem. Hier groeien geen korstmossen.
2. De associatie van Liggend walstro en Schapengras uit de klasse der heischrale graslanden groeit op iets vochtiger plaatsen zonder fosfaat meestal naast vochtige heide. Kenmerkende soorten zijn Tandjesgras, Liggend walstro, Fijn schapengras, Borstelgras en Tormentil. Op natte moerige bodems groeit de associatie van Klokjesgentiaan en Borstelgras uit dezelfde klasse met Klokjesgentiaan, Heidekartelblad, Borstelgras, Dophei, Struikhei en Pijpenstrootje.
3. Waar de Dophei en Struikhei gaan domineren, moeten deze vegetaties gerekend worden tot de klasse der hoogveenbulten en natte heiden, die met twee associaties ook voorkomen in de natte afgeplagde delen in de begrazing.
4. Op droge afgeplagde delen heeft zich de associatie van Struikheide en Stekelbrem uit de klasse der droge heiden gevormd. De natte delen zullen op de duur geheel verbossen.
5. Op de rijke niet afgeplagde bodem groeiden in 1994 41 soorten uit de Glanshaverassociatie van de klasse der matig voedselrijke graslanden. In 2001 was dit aantal teruggelopen tot 26 plantensoorten van deze associatie door verschraling ten gevolge van tien jaar overbegrazing met schapen en uitspoeling door de lage grondwaterstand na de ruilverkaveling. Door begrazing gaat de Glanshaverassociatie over in de Kamgrasweide, die hier echter soortenarm is en zich alleen nog onderscheidt met Vertakte leeuwentand, Hazenzegge en het hier zeer zeldzame Echte karwij.

*Conclusie: De zuidelijke begrazing is door de lage waterstand en de overbegrazing sterk aan het verschrallen. De structuurvariatie neemt sterk af. Op de natte afgeplagde delen zal snel opslag van boomsoorten optreden.*



*Droge plag met Struikhei*



*Natte plag met Dophei*



*Structuurrijk grasland 2001*



*Slofhak op waterscheiding 2011*



*Zuidelijke begrazing 2011*



*Noordelijke begrazing 2011*

## **Inrichtings- en beheeradviezen**

### **Droge graslanden**

- Uitbreiden van de begrazing tot aan de voorgenomen grenzen (zie figuur 1, eindplaatje 2050 Natuurplan);
- Uitbreiding van soorten grazers: Exmoorpony, Edelhert, Damhert, Moeflon, Wild zwijn, Wisent;
- Extensiveren van de begrazing om de variatie in de vegetatie te bevorderen. Norm voor extensivering is 15 – 30% van de kruiden- en graslandvegetatie laten overstaan tot na de winter;
- Het in stand houden van een goed wilgenbestand in de begrazing is een voorwaarde om de vroeg vliegende bijensoorten (en ook vlinders) een kans te geven door de eerste moeilijke tijd heen te komen. Het (tijdelijk) uitrasteren van breedbladige wilgen en het aanplanten van later bloeiende (smalbladige) wilgen worden aanbevolen;
- Het dichtgroeien door bosopslag van de zeldzame natte vegetatie zo nodig bestrijden door drukbegrazing met flexnetten of een gescheperde kudde.

### **Doelgroep:**

1. Grasland- en akkerflora;
2. Vogels van graslanden en akkers;
3. Kleine zoogdieren;
4. Amfibieën en reptielen;
5. Insecten: dagvlinders, hommels, bijen en wespen, sprinkhanen, kevers en libellen.

### **Droge heiden**

Uit het onderzoek van de natte en droge heiden blijkt, dat het aantal plantensoorten ten opzichte van 1980 gehalveerd is behalve op de Kanonsberg. De runderen die hier grazen komen ook op graslanden en brengen met hun mest zaden mee, die op de heide ontkiemen.

Op de Munse heide, waar deze runderen ook grazen, treedt dit effect echter niet op. Waarschijnlijk speelt de grote droogte van dit terrein een rol. De weinige kenmerkende plantensoorten, die hier voorkomen behoren

tot de associatie van Struikheide en Stekelbrem uit de Klasse der droge heiden: Kruipbrem en Pilzegge. Op de heide in Herperduin groeien nog Stekelbrem en Klein warkruid. Op de heide van Slabroek komen nog de meeste karakteristieke soorten korstmossen voor. Sterke begrazingsdruk werkt negatief voor deze groep lagere planten. Deze algemene soortenarmoede op de drogeheide treedt samen op met het verdwijnen van de structuurvariatie door grootschalig klepelbeheer in het verleden en door overbegrazing nu.



*Onbegraasde heide*



*Overbegraasde heide*



*Structuurrijke heide Herperduin*



*Verspreiding van zaden*

*Conclusie: Van vergrassing en opslag op de begraasde heiden is bijna geen sprake meer. De begrazing op de droge heide moet geëxtensiverd worden, omdat er geen variatie in structuur meer is. De hagedissen verdwijnen door gebrek aan schuilplaatsen; er zijn geen*

*nestgelegenheden meer voor vogels; er is geen voedsel meer voor insecten, vogels en kleine zoogdieren; de dagvlinders hebben geen nectar- en waardplanten meer: de biodiversiteit van de heide is lager dan ooit.*

## Inrichtings- en beheeradviezen

### Droge heide

- Extensivering van de begrazing met runderen, paarden of schapen, zodat er voldoende variatie in structuur behouden blijft;
- Begrazing van de heide combineren met begrazing van grasland. Hierdoor zal de kruidenrijkdom op de heide weer toenemen en hiermee het aanbod aan insecten en zaden;
- De begrazingsdruk van de verschillende grazers op elkaar afstemmen en op de draagkracht van het gebied;
- Begrazing met gescheperde schaapskudde na het broedseizoen;
- Het heidelandschap herstellen door diepe drinkpoelen te dichten;
- Betreden van korstmosrijke bodems door mens en dier vermijden;
- Aanbrengen van meer structuur door plaggen in stroken voornamelijk in de richting oost-west, zodat steile kantjes naar het zuiden ontstaan voor reptielen en insecten: sprinkhanen, bijen en wespen;
- Zorgen voor dood hout en braamstruwelen, die geschikte schuilplaatsen opleveren voor kleine zoogdieren, vogels, reptielen en insecten;
- Dood hout in rillen leggen en hier en daar met plaggen opvullen;
- Proeven met bekalken van de heide om te onderzoeken of hierdoor de flora van de heide weer soortenrijker wordt.

### Doelgroep:

1. Flora;
2. Vogels van heide;
3. Amfibieën en Reptielen;
4. Insecten: dagvlinders, hommels, bijen en wespen, sprinkhanen, kevers en libellen.



*Begrazing met gescheperde schaapskudde na het broedseizoen*

### **Natte heide**

Op de natte heideterreinen komen soorten voor uit twee associaties van de Klasse der Hoogveenbulten en Natte heiden. De associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies groeit op geplagde delen waar in de winter water staat. Op de iets drogere bodems groeien soorten van de associatie van Gewone dophei. Aan de iets drogere randen hiervan komen soorten voor uit de Klasse der heischrale graslanden, waaronder het zeldzame Heidekartelblad. Op de heide van Herperduin graast naast runderen en enkele

Exmoorpony 's regelmatig een schaapskudde met herder. Deze gerichte methode zorgt voor verjonging van de natte en droge heide.

*Conclusie: Op de op het moment niet begraasde heide van Schaijk en op de afgeplagde delen in de zuidelijke begrazing van De Maashorst blijft opslag van berken, grove den en wilgen een probleem; hier kan opslagverwijdering en/of tijdelijke drukkbe-grazing een oplossing bieden, waarbij de kwetsbare flora uitgerasterd moet worden.*

### **Inrichtings- en beheeradviezen**

#### **Natte heide**

- Verhogen van de waterstand;
- Toepassen van plagstroken op vochtige delen;
- Vergrassing, opslag van bomen, en monotone structuur kunnen het beste bestreden worden met schapenbegrazing met een geleide kudde of drukkbe-grazing met flexnetten. Grazers zullen, zonder deze sturing, dit voedsel-arme milieu onvoldoende bezoeken;
- Onderzoek laten doen naar de mogelijkheden van bekalking van de natte heide en enkele verzuurde poelen die erin gelegen zijn.

#### **Doelgroep:**

1. Flora;
2. Vogels van heiden;
3. Amfibieën en reptielen;
4. Insecten: dagvlinders, hommels, bijen en wespen, sprinkhanen, kevers en libellen.

## Poelen en vennen



*Smerdel (verland ringven)*



*Moeras Karlingerweg (verland centrum)*

Bij de poelen en vennen moet er onderscheid gemaakt worden in regenwaterafhankelijke vennen en gebufferde vennen, die door basenrijke kwel gevuld worden. In de laatste wateren groeien uit de Oeverklasse twee associaties: de pilvarenassociatie met kenmerkende soorten als Pilvaren, Moeraswalstro en Gewone waterbies. Bij de associatie van Veelstengelige waterbies zijn onderscheidende soorten: Dwergzegge, Moerasstruisgras, Veenpluis en Kleine zonnedauw. Gemeenschappelijke soorten van beide associaties zijn: Oeverkruid, Moerashertshooi en Witte waterranonkel.

In de regenwaterafhankelijke vennen en poelen, die voedselarm zijn en licht zuur, groeit slechts één gemeenschap: de associatie van Waterveenmos met soorten als Waterveenmos, Veenpluis, Snavelzegge en Klein blaas-

jeskruid. In 1935 (J. Jansen) kwamen hier nog Wateraardbei en Witte snavelbies (2000, IVN Oss) voor. De gebufferde vennen staan onder invloed van kwelwater en vallen regelmatig droog door te lage kweldruk. Enkele regenwaterafhankelijke vennen zijn aan het verlanden of hebben te steile oevers. Deze zijn ontstaan, doordat ze wegens de lage waterstand zijn uitgediept. Vooral langs en in de geschoonde vennen groeien talrijke Rode lijstsoorten. In beide typen vennen planten zich bijzondere amfibieën en libellen voort.

*Conclusie: De vennen zijn door de jaren heen een toevluchtsoord geweest voor waardevolle flora, amfibieën en libellen. Ze dragen in belangrijke mate bij aan de biodiversiteit van De Maashorst.*



*Zuur ven met veenmos Slabroek*



*Gebufferd ven Herperduin*



## **Inrichtings- en beheeradviezen**

### **Vennen**

- Opstellen van een poelenplan voor de hele Maashorst;
- Bij de inrichting of herstel van poelen en vennen de oever aan de noordzijde zo vlak mogelijk (1:5 tot 1:10) maken, zodat deze in het voorjaar snel kan opwarmen;
- Bij het opschonen van de poel moet minstens 20% van de oude vegetatie op de oever en in het water gehandhaafd blijven als toevluchtsoord voor de dieren en als bronpopulatie voor de vegetatie. Vennen die op deze manier aangepakt kunnen worden zijn: Smerdel (gelegen achter het voormalige MOB-complex Zeeland) en het moerasje en enkele vennen nabij de Karlingerweg);
- Bomen die binnen 30 m van de rand van de poel of ven staan, verwijderen om de zon het ven te laten opwarmen en te veel bladval in het ven te voorkomen;
- Struiken en ruige vegetatie aan de noordzijde bevorderen als opwarmplek en beschutting voor amfibieën en insecten;
- Rabatsloten op de Schaijkse heide nabij de vennen niet geheel dichten, maar omvormen tot kleine poelen voor pioniersoorten onder de amfibieën en libellen;
- Wanneer vissen (bijvoorbeeld Zonnebaars) zijn uitgezet in poelen, deze verwijderen door het ven leeg te pompen bij laag water. Dit kan alleen in de nazomer om sterven van amfibieën en insecten te voorkomen;
- Onderzoek laten doen naar de mogelijkheden van bekalking van verzuurde poelen.

### **Doelgroep:**

1. Flora;
2. Kleine zoogdieren: vleermuizen;
3. Amfibieën;
4. Libellen.

## Beekdalen



*Recht getrokken Venloop*



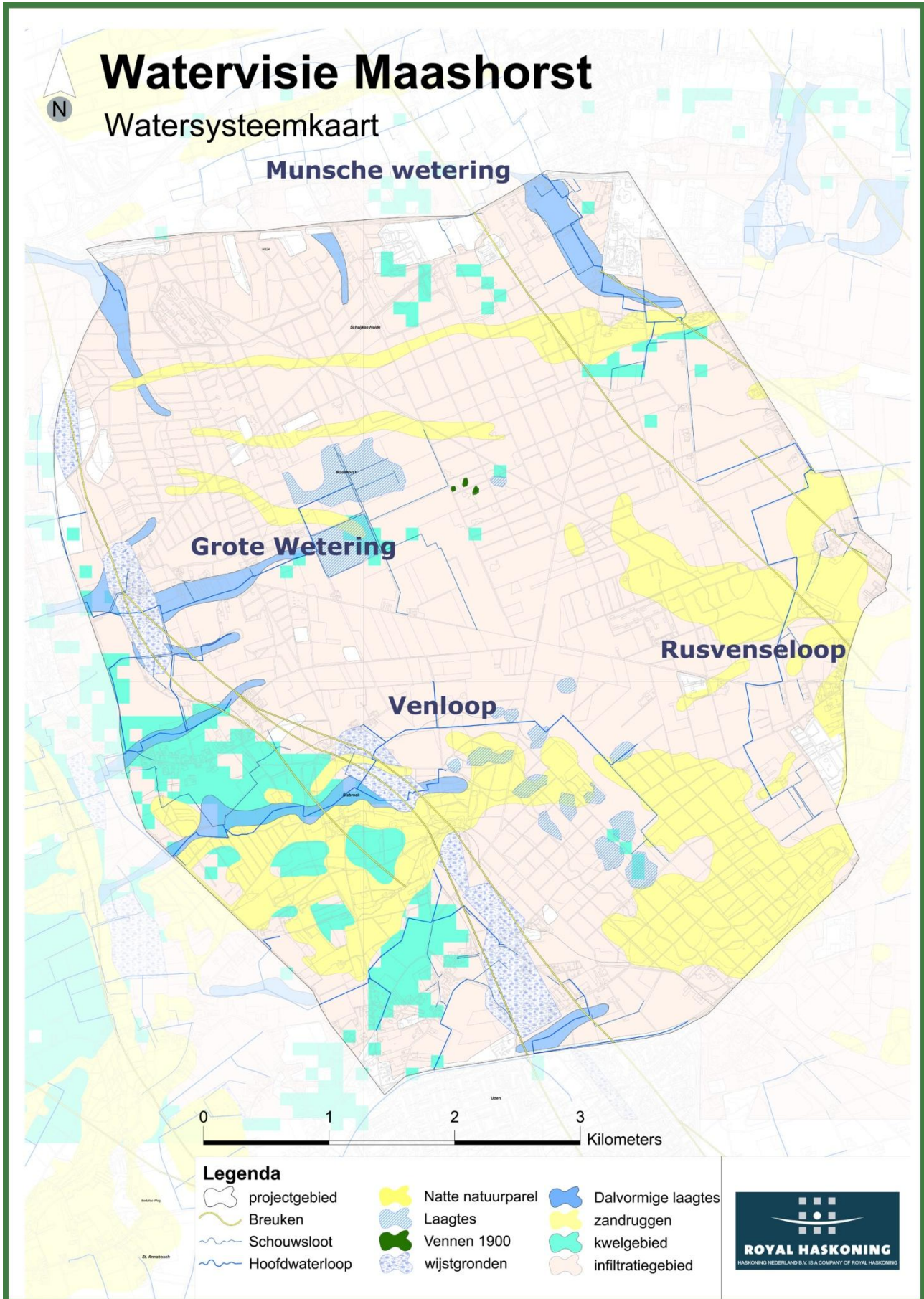
*Meander Grote Wetering*

De beekdalen van de Venloop, de Grote Wetering, de Rusvensche Loop en de Munsche wetering zijn unieke structuren, die zijn ontstaan door het smeltwater na de ijstijden, dat stromend van de horst deze dalen heeft uitgeslepen. Daarna zijn de beeklopen aan de westzijde van De Maashorst (Venloop en Grote Wetering) door de aanwezigheid van een breuk vooral gevuld met mineralenrijk kwelwater dat een bijzondere samenstelling heeft, wat te zien is aan de bruine kleur van het ijzeroxide. Geleidelijk zijn in de vorige eeuw steeds meer sloten en slootjes gegraven waarmee het middendeel van De Maashorst verder ontwaterd werd. Na de ruilverkaveling Midden Maasland werd dit proces versneld door het graven van diepe watergangen vanuit het midden van het gebied.

Het beekdal van de Grote Wetering is in 2009 over een lengte van een paar honderd meter natuurlijker gemaakt door een meander aan te leggen en de slootbodem te verhogen. In de watervisie wordt voorzien, dat de bovenloop grotendeels wordt gedicht om het water langer op de horst vast te houden en in te laten zijgen. Hierdoor zal de kweldruk op de wijstgronden verhoogd worden en de natte delen op de horst weer hersteld worden. De-

zelfde plannen staan voor de Venloop op stapel. De gemeente Uden en de Provincie hebben grond langs de Venloop aangekocht. In de nabije toekomst wordt ook hier de slootbodem verhoogd en de oever hersteld. De natuurlijke vegetatie van beekbegeleidend Elzenbroekbos krijgt dan weer de ruimte. Deze beekdalen hebben een eigen specifieke flora en fauna en de ontwikkeling hiervan zal de variatie in het landschap op een unieke wijze verhogen en de biodiversiteit vergroten met enkele belangrijke prioritaire soorten zoals Glazenmaker, die nu al is waargenomen. Recent zijn nieuwe elzenwallen aangeplant in de bovenloop van de Venloop. Herstel van de Munsche Wetering en het ophogen van de bodem van de ruilverkavelingsloten van de Rijsvennen bieden de mogelijkheid tot herstel van de natte natuur in Herperduin. Ophogen van de bodem, meandering en verbreden van de oevers van de Rusvenselooop zal leiden tot herstel van de kwelvegetatie bij en in de bossen van Landerd.

*Conclusie: De beeklopen bieden een grote kans om het oorspronkelijke beekdallandschap te herstellen hetgeen de beleving van het landschap vergroot en de biodiversiteit kan laten toenemen.*



**Figuur 7.** Watersysteemkaart met de vier beeklopen en kansrijke vochtige gebieden, ontleend aan Watervisie 2008.

## **Inrichtings- en beheeradvies**

### **Beeklopen**

- De bodems van de beeklopen ophogen tot 30 cm beneden maaiveld en omvormen tot een meanderende goot.
- De oevers van de beekloop afgraven tot een ondiep komvormig profiel (accoladeprofiel). Bij veel wateraanbod biedt het komvormig profiel voldoende ruimte voor berging. Op deze brede vlakke oever is ruimte voor oevervegetatie waar libellen kunnen jagen en zonnen;
- Laten meanderen van de ondiepe goot door obstakels als dood hout;
- Verspreid langs de noordzijde van de beek aanplanten van een enkele boom of een groepje struiken (Vogelkers-Essenbossoorten) als schuilplaats voor amfibieën, vogels en insecten;
- De beken uit het reguliere maaibeheer halen;
- De bovenloop dichten met uitsparing van ondiepe poelen voor amfibieën en libellen;
- Aanleggen van een Wadi rond het paardenweitje aan Karlingerweg om regenwater op te vangen en te laten inzigen om op deze manier waterschade te voorkomen; aankoop is het beste;
- Sloten in de natuurkern en de bosmantel dichten en op regelmatige afstand een poel aanleggen in oude slootprofiel.

### **Doelgroep:**

1. Beekdalflora: beekbegeleidend Elzenbroekbos, moerasvegetatie en bijzondere korstmossen;
2. Kleine zoogdieren: Waterspitsmuis;
3. Vogels;
4. Amfibieën;
5. Insecten: Libellen (Glazenmaker, Beekoeverlibel, Gewone bronlibel).

## Toekomstvisie

De bijzondere vegetatie van de droge heidevelden van weleer zal nooit meer terugkeren. De flora van de vochtige heide bloeit qua soortenrijkdom weer even op, maar wel met een gering aantal soorten. De graslanden laten nog een verrassend grote variatie zien, maar het beste natuurperspectief bieden de bossen, die in het verleden maar een marginale rol speelden. Er zal een landschap van open bos ontstaan met een fijne mozaïek van verschillende vegetaties. De kern zal door de grazers open gehouden worden, waardoor een schraal gebied ontstaat vanwege de dunne laag dekzand. Hier en daar komen rijkere delen voor. In en langs de beekdalen en langs de breuken zal zich een flora van rijkere gemeenschappen ontwikkelen. Door deze rijke schakering in de vegetatie zullen vele diersoorten een plek kunnen vinden. Het laten liggen van zoogdierkadavers zal leiden tot toename van de biodiversiteit.

De grotere biodiversiteit zou niet alleen beperkt moeten blijven tot de natuurkern, maar verspreidt zich idealiter ook naar de omringende agrarische schil. Hier kunnen soortenrijke akkers en extensieve landbouwwormen gestimuleerd worden gericht op streekproducten. De Natuur- en Milieuverenigingen en Natuurcentrum Slabroek kunnen een steentje bijdragen door de kansen en mogelijkheden uit te dragen richting Maashorstboeren en particulieren door hen te informeren en kennis te vergroten.

Het beheer en de omvorming zal verder uitgebouwd moeten worden via goed onderling overleg tussen de grote terreinbeherende instantie in De Maashorst; Staatsbosbeheer en de betrokken gemeenten. De begeleid natuurlijke eenheid wordt deels vrijgelaten in haar ontwikkeling en bijgestuurd daar waar nodig. Zodra grote grazers toetreden of worden geïntroduceerd zullen rasters aangelegd moeten worden langs het omringende wegstelsel.



Wisenten



Boomkikker



Edelhert



Moeflon

## Opdracht aan de natuur- en milieuverenigingen

- Jaarlijkse monitoring van belangrijke diergroepen als roofvogels, amfibieën, reptielen, dagvlinders, libellen;
- Periodieke inventarisaties (na 5 en 10 jaar) van flora en fauna;
- Aanvullend onderzoek van bijzondere soorten door broedvogelmonitoring;
- Aanvullend onderzoek van bijzondere soorten en diergroepen via braakbalonderzoek en met life traps en cameravallen;
- Geven van voorlichting door tentoonstellingen in Natuurcentrum Slabroek, lezingen, excursies, educatie, nieuwsbrieven, schrijven van artikelen etcetera.



*Het laten liggen van zoogdierkadavers zal leiden tot toename van de biodiversiteit.*

## 6. Evaluatie van lopende projecten en ontwikkelingen

Na zes jaar beleidsontwikkeling vanuit de Stuurgroep Maashorst en diverse uitvoeringsprojecten is het goed om even terug te kijken om de winstpunten van alle inspanningen op een rijtje te zetten. Wanneer dat gebeurt, is het bijna onvermijdelijk, dat een aantal zaken niet zo goed blijken te zijn verlopen of doelen nog niet zijn behaald. Deze aandachtspunten kunnen dan weer gezien worden als uitdagingen voor de toekomst.

### Winstpunten:

- *Samenwerking tussen natuur- en milieuverenigingen onderling*

Er is een nieuw elan ontstaan. Natuurlijk waren er in de voorgaande jaren goede contacten tussen de verenigingen in de regio. De verenigingsleden ontmoetten elkaar bij allerlei activiteiten als dialezingen, cursussen, excursies etc. Er is een gezamenlijk doel en een geweldige uitdaging om de natuur van ons natuurgebied in kaart te brengen. Hierdoor zijn er regelmatige vergaderingen en wordt er samengewerkt in werkgroepen, waarin vakspecialisten en geïnteresseerde leden samen het veld ingaan en van elkaar leren. De ontdekkingstochten in de natuur leverden telkens weer verrassingen en nieuwsgierigheid op. Dit elan bleek ook in de goede bezetting van de inventarisatiewerkgroepen. Deze gezamenlijke inspanning heeft geleid tot het resultaat, dat in de inventarisatierapporten beschreven staat. De Natuur- en Milieuverenigingen hebben gezamenlijk meer dan 1000 leden en bijna honderd van deze leden hebben actief aan de onderzoeken meegewerkt.

- *Goede samenwerking tussen natuur en milieuverenigingen en andere geledingen uit de Stuurgroep Maashorst*

Van groot belang voor de motivatie van de Natuur- en Milieuverenigingen is het goede overleg met de Stuurgroep en haar geledingen. Onze inbreng wordt gewaardeerd en er wordt rekening gehouden met onze expertise. Dit blijkt uit de vertegenwoordiging van de Natuur- en Milieuverenigingen in de Stuurgroep zelf, de Uitvoeringscommissie, in het Beheerdersoverleg en als toehoorder in het Beleidsadviesteam, maar ook uit de aanwezigheid in werkgroepen, waarin praktische zaken worden uitgewerkt. Kennis en ervaringen

worden gedeeld en er wordt integraal en vernieuwend gedacht.

- *Gestructureerde opzet van onderzoek door het opstellen van een Monitoringsplan*

In de afgelopen jaren zijn er regelmatig onderzoeken gedaan in De Maashorst en omgeving. Deze gebeurden op verzoek van verschillende instanties als gemeenten en Staatsbosbeheer. Er is nu planmatig gewerkt vanuit het Monitoringsplan van de gemeente Oss. Dit plan was afgestemd op de situatie in Herperduin, maar het onderzoek van de natuurwaarden kon uitstekend vertaald worden naar de gehele Maashorst. Het Monitoringsplan De Maashorst zal het onderzoek tot 2020 vorm geven.

- *Gestructureerde opzet van gegevensverwerking*

Door dit onderzoek is er veel aandacht besteedt aan het verzamelen van de gegevens bij andere verenigingen, gemeenten, Staatsbosbeheer en landelijke databanken. Telkens weer doken er onderzoeksgegevens op en ongetwijfeld is niet alles gevonden. Bij het uitwerken daarvan worden de gegevens uit het verleden gebruikt om te achterhalen of er voor- of achteruitgang is. Deze gegevens zijn nu verwerkt in overzichtelijke databases en met ArcGIS-software verwerkt tot duidelijke verspreidingskaarten. Deze hulpmiddelen kunnen in de toekomst opnieuw gebruikt worden en worden opgewerkt naar moderne communicatiemiddelen.

- *Goede contacten met Particuliere Gegevensbeherende Organisaties*

In het verleden werd er vanuit de natuur- en milieuorganisaties al samengewerkt met FLORON, SOVON, RAVON en Vlinderstichting, doordat er voor deze organisaties jaarlijks monitoringroutes werden gelopen of monitoringprojecten werden uitgevoerd. De toenemende belangstelling voor de natuur, de groeiende behoefte om te ontspannen en te genieten in de natuur en het besef, dat de natuur waardevol is, zijn redenen voor de overheid om organisaties als Vereniging Onderzoek Flora- en Fauna (VOFF) en de Gegevensautoriteit Natuur (GaN) te ondersteunen. De door hen beheerde gegevens worden verzameld in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en worden gebruikt voor het verlenen van ontheffingen in het kader van

de Flora- en Faunawet. Door Particuliere Gegevensbeherende Organisaties zijn interactieve databases ontwikkeld zoals Waarnemingen.nl en Telmee.nl, die ook in andere Europese landen navolging vinden. De vrijwilligers van de natuur- en milieuverenigingen, door het GaN waarnemers genoemd, zijn belangrijke leveranciers van gegevens.

- *Inzicht in de natuurwaarden: kennis van de biotopen in De Maashorst en voorkomende flora en fauna*

Door de gezamenlijke aanpak en de gestructureerde opzet van het onderzoek is er een beter overzicht verkregen van de aanwezige biotopen in De Maashorst. Door de inzet van de specialisten en gebiedskenners zijn er vele plekken beter in kaart gebracht en werden er meerdere zeldzame soorten ontdekt. Verschillende flora- en faunagroepen zijn voor het eerst of meer uitgebreid onderzocht zoals zoogdieren (vleermuizen), sprinkhanen, mieren en korstmossen. Het mossenonderzoek wordt afgerond in 2012. Er zijn al plannen of aanzetten voor onderzoek naar paddenstoelen, hooiwagens, kevers, nachtvlinders en slakken.

- *Het Grauwe klauwierproject*

Countdown 2010 is een Europese actie om de achteruitgang van de biodiversiteit te stoppen en onder de aandacht te brengen. In dit kader werden provincies, gemeenten en andere instellingen gevraagd een ambassadeur te kiezen voor haar gebied en ervoor te zorgen dat deze plant of dier zich zou vestigen of uitbreiden door de te nemen maatregelen. Voor De Maashorst werden verschillende mogelijke ambassadeurs genoemd: De Boomkikker, de Grauwe klauwier, Klokjesgentiaan en Bruine eikenpage. Bij een verkiezing, gehouden onder het publiek op De

Maashorstfair in 2009 werd de Grauwe klauwier de uitverkoren ambassadeur. Er werd een projectgroep ingesteld onder leiding van de Provincie, die een budget van 40.000 euro ter beschikking heeft gesteld. Op basis van de gegevens uit het onderzoek naar broedvogels werden de meest geschikte gebieden in kaart gebracht en is er gekozen voor de zuidelijke begrazing op de Brobbelbies en het beekdal van Slabroek. Er is een kansrapport (actieplan) opgesteld door de provincie en er is deelgenomen aan lezingen over de klauwier en een excursie naar Drenthe, waar de Grauwe klauwier zich sterk uitbreidt. Samen met klauwierkenner Ruud van Dongen, zijn verschillende biotopen in De Maashorst bezocht om te wijzen op de meest kansrijke plekken voor de inrichtingsmaatregelen. In het Actieplan Grauwe klauwier zijn in overleg met deskundigen een reeks van maatregelen vast gesteld, die onder leiding van Staatsbosbeheer, de beheerder van de terreinen, en Vrijwillig Landschapsbeheer Uden door een groot aantal vrijwilligers in het voorjaar van 2011 zijn voorbereid en uitgevoerd. Grondwerkzaamheden, struweel- en bosrandvorming zijn door een aannemer verricht. Omdat door de natheid van het terrein niet alle werkzaamheden afgerond konden worden is in het najaar door vrijwilligers de laatste aanplant in het kader van dit project gedaan. In het voorjaar 2011 is voor het eerst in dertien jaar een vrouwtje Grauwe klauwier waargenomen tussen de bepalende datumgrenzen zonder dat het tot een broedgeval is gekomen. Ook in 2009 zijn zingende klauwiermannetjes gedurende korte tijd in De Maashorst gezien. In 2010 en 2011 heeft elders in Brabant de klauwier gebroed. De specialisten van Stichting Bargerveen waren enthousiast over het project en beoordeelden het door bosjes en struwelen kleinschalige Maashorstlandschap als kansrijk.



*Grauwe klauwier in De Maashorst (april 2009)*



*Jeugd helpt bij Grauwe klauwierproject*



Naast de inventarisatie- en monitoringactiviteiten is het klauwierproject het eerste grote geslaagde inrichtingsproject, dat in samenwerking met Natuur- en Milieuverenigingen in De Maashorst tot stand is gekomen. Naast

het uitvoeringsproject is op natuurcentrum Slabroek in samenwerking met de Natuur- en Milieuverenigingen een tentoonstelling ingericht over Biodiversiteit.



*Vereende krachten*



*Basisbiotoop versterken*



*Het zware werk*



*De opening van het project*

### **Uitdagingen:**

De uitdagingen zijn afgeleid van de doelen in het Maashorst Manifest en het Natuurplan De Maashorst. Het grote streven is de verwezenlijking van een uniek landschap en de ontwikkeling van een compleet ecosysteem en een grote biodiversiteit. Rust, ontspanning en natuurbeleving zijn de toegevoegde maatschappelijke waarden.

- *Verwezenlijking van de Watervisie*

Het grondwater in de natuurkern is van wezenlijk belang voor de natuur in de kern en ook voor de kweldruk langs de breuken. Aankoop van landbouwgronden in de kern (ecologische Hoofdstructuur) vormt de sleutel voor het dichtens van de diepe ruilverkavelingsloten die het centrale deel ontwateren.

Hierna kan het grondwaterpeil verhoogd worden waarbij er in de Brobbelbies en het Palmven weer plas-dras situaties ontstaan. Dit zal bijdragen tot een toename van libellen, amfibieën en broedpopulaties van steltlopers als de Wulp. Ook andere typische soorten van venige en heidegebieden (bijvoorbeeld Waterral, Porseleinhoen, Sprinkhaanzanger, Snor, Blauwborst en Rietgors) kunnen zich dan in De Maashorst vestigen. Kleine plasjes en vennen bieden kansen voor vogelsoorten als Dodaars, Geoorde fuut, Kuifeend, Wintertaling en Zomertaling. De recent uitgevoerde vernattingsmaatregelen in combinatie met de zeer natte lente van 2011 hebben aangetoond dat niet alleen de diversiteit aan broedvogels toeneemt maar ook de doortrekkende soorten steltlopers en eenden baat hebben bij vernatting. Een bedreiging,

die niet in het natuurplan wordt vermeld, is het grote aantal vergunningen om grondwater op te pompen voor beregening. De schrale gronden in het hart van De Maashorst blijken interessant voor een intensieve teelt van aardbeiplanten. Daarnaast zijn er plannen om de kwelwatersituatie weer te gaan benutten voor kersenteelt en mogelijk Wellness. De Natuur- en Milieuverenigingen pleiten er voor deze ontwikkelingen pas toe te laten, nadat het grondwaterpeil in de kern en de kweldruk langs de breuken hersteld zijn. De aardbeienteelt dient verplaatst te worden naar elders en bij de ontwikkeling van de kersenteelt dient gezocht te worden naar win-win situaties voor teelt en natuur en landschap.



*Beregening ten behoeve van de aardbeiplanteelt in de natuurkern*

Een ander grond- en oppervlaktewaterwaterprobleem vormt het wegpompen van agrarisch vervuild grondwater door de zuidelijke begrazing. Het lijkt een mooie oplossing voor de geïsoleerde ligging van de akker, maar het vervuilde grondwater komt terecht in de schrale natuurkern (te herkennen aan de groene flap in de sloten) en zijgt daar in met alle gevolgen voor het grondwater. Er moet nu een ruilverkavelingsloot open gehouden worden, die in de natte tijd ondanks de geplaatste stuwtjes veel water afvoert, terwijl dit water veel beter kan worden vastgehouden. In de zomer is er sprake van droogte in de natuurkern. Een tussenoplossing zou zijn, wanneer tenminste vijf meter langs de sloot geen bemesting plaats vindt, zodat er minder meststof in de sloot terecht komt. Nog beter is het wanneer er aan de kant van de begrazing akkerrandenbeheer wordt toegepast, zodat de aangrenzende natuur hiervan profiteert. Logischer zou zijn op deze plaats volgens het principe: 'teelt volgt peil' de akker om te zetten in grasland, waardoor er minder ontwaterd hoeft te worden en er in de zo-

mer minder last van droogte is en er minder hoeft te worden gespreid.



*Vervuuld slootwater wordt door natuurkern gepompt*

#### ● *Plassen van Hofmans*

De plassen van Hofmans vormen door hun diepte en omvang een bedreiging voor het grondwaterpeil in De Maashorst. De bestaande plassen bieden anderzijds kansen voor de recreatie en de natuur. In en om de zuidelijke plassen is een begin gemaakt met natuurvriendelijke oevers. De steile zandhopen leveren nestplaatsen voor de Oeverzwaluw en de IJsvogel. De aanwezige stekelbaarsjes vormen voedsel voor de IJsvogeltjes. Op de verontdiepte oevers begint zich waterflora te ontwikkelen en planten amfibieën zich voort. Het grote wateroppervlak is leefgebied voor talrijke insecten en dit lokt Boeren- en Oeverzwaluwen en de Nachtzwaluw en meerdere soorten vleermuizen waaronder de Water-vleermuis. De verdere inrichting van de omringende oevers en bossen bieden kansen voor een rijk gevarieerde flora en fauna. Wanneer de begrazing hiernaartoe uitgebreid wordt, zullen de runderen voldoende drinkwater tot hun beschikking hebben en zal de dynamiek in het terrein toenemen. Het is wenselijk na te gaan of de werkzaamheden volgens het opgestelde plan worden uitgevoerd.

#### ● *Maaibeheer*

In het beekdal van de Venloop wordt op de graslanden grootschalig maaibeheer toegepast, waarbij meestal in één dag gemaaid en afgevoerd wordt. De lager in het beekdal gelegen graslanden zijn door opstuwen vernat, waardoor zeldzame flora is teruggekeerd. De hoger gelegen graslanden zijn soortenarmer geworden, wat af te leiden valt aan het lagere soorten aantal planten, maar ook aan de lage aantallen dagvlinders. De Natuur- en Milieuverenigingen pleiten voor

gefaseerd maai- en hooibeheer, waarbij jaarlijks brede stroken grasland blijven overstaan en waarbij het gemaaide gras enkele dagen blijft liggen om insectenlarven de gelegenheid te geven weg te kruipen en zaden op de grond kunnen vallen. Bovendien vinden de verenigingen het voor natuurbeheer beter het maaisel als mulchlaag te gebruiken op de akkers in de beekdalen en de natuurkern, waarna graan met kruidenmengsel wordt ingezaaid. Er is dan sprake van een gesloten kringloop en er komt weer akkerflora in De Maashorst; ook vogels, kleine zoogdieren en insecten als bijen en dagvlinders profiteren hiervan.

### ● *Begrazing*

Uit onderzoek van de zuidelijke begrazing op de Brobbelbies en de begrazing op de Kannersberg en Munse heide blijkt dat de structuurvariatie sterk achteruit gegaan is. De graslanden in de zuidelijke begrazing hebben wel door de afgravingen een meer gevarieerde flora gekregen, die kenmerkend is voor schrale droge graslanden en voor schrale natte delen, maar vooral de vogels, kleine zoogdieren en dagvlinders laten een achteruitgang zien. De beide heidevelden zijn ontdaan van de verouderde heidestruiken en door het gunstige vochtige zomerweer heeft de jonge struikheide redelijk gebloeid. Door de eenvormige structuur doen de vogels van de heide het erg slecht en zijn de dagvlinders op enkele algemene soorten als Witjes en een enkele Schoenlapper als Kleine Vos, Atalanta, Dagpauwoog of Gehakkelde aurelia na verdwenen. Op een vergelijkbare heide in Herperduin is meer structuurvariatie aanwezig en is er een redelijke populatie van het Groentje waargenomen. De te hoge begrazingsdruk vormt bovendien een bedreiging voor de groei van de mantel- en zoomvegetatie van de omgevormde bosranden en de verjonging van de omgevormde bossen. Deze worden in 2012 bij de begrazing gevoegd.

### ● *Ontsnippering*

Met ontsnippering wordt bedoeld, dat de beide natuurkernen van Maashorst en Herperduin met elkaar worden verbonden door twee aan te leggen ecoducten. Voor dit plan zijn een aantal knelpunten opgelost en wordt er in 2012 een begin gemaakt met de voorbereidingen in het gebied. Doelsoorten zijn Das, Boomarter, Levendbarende hagedis, Hazelworm, Kamsalamander, Rugstreeppad, Heikikker, Kwartelkoning, Raaf en Nachtzwaluw. Voor deze laatste mobiele soorten is niet zozeer het ecoduct belangrijk als wel tussenliggende stapstenen of biotopen.

Met ontsnippering wordt ook bedoeld, dat De Maashorst door Ecologische Verbindingszones (EVZ) aansluiting krijgt met andere natuurgebieden in Nederland, zodat allerlei dieren vrij kunnen migreren. De geïsoleerde ligging van de natuurgebieden leidt tot weinig of geen uitwisseling.

Er zijn aanvullende maatregelen nodig om verkeersslachtoffers onder oa. Das en Ree te voorkomen. Het aanbrengen van meer Dasantunnels en rasters rondom de geplande ecoducten en langs de doorgaande hoofdwegen is wenselijk. Er is ook een interne ontsnipperingdoelstelling geformuleerd in het ontsnipperingsplan (Ontsnippering Maashorst-Herperduin, 2007).

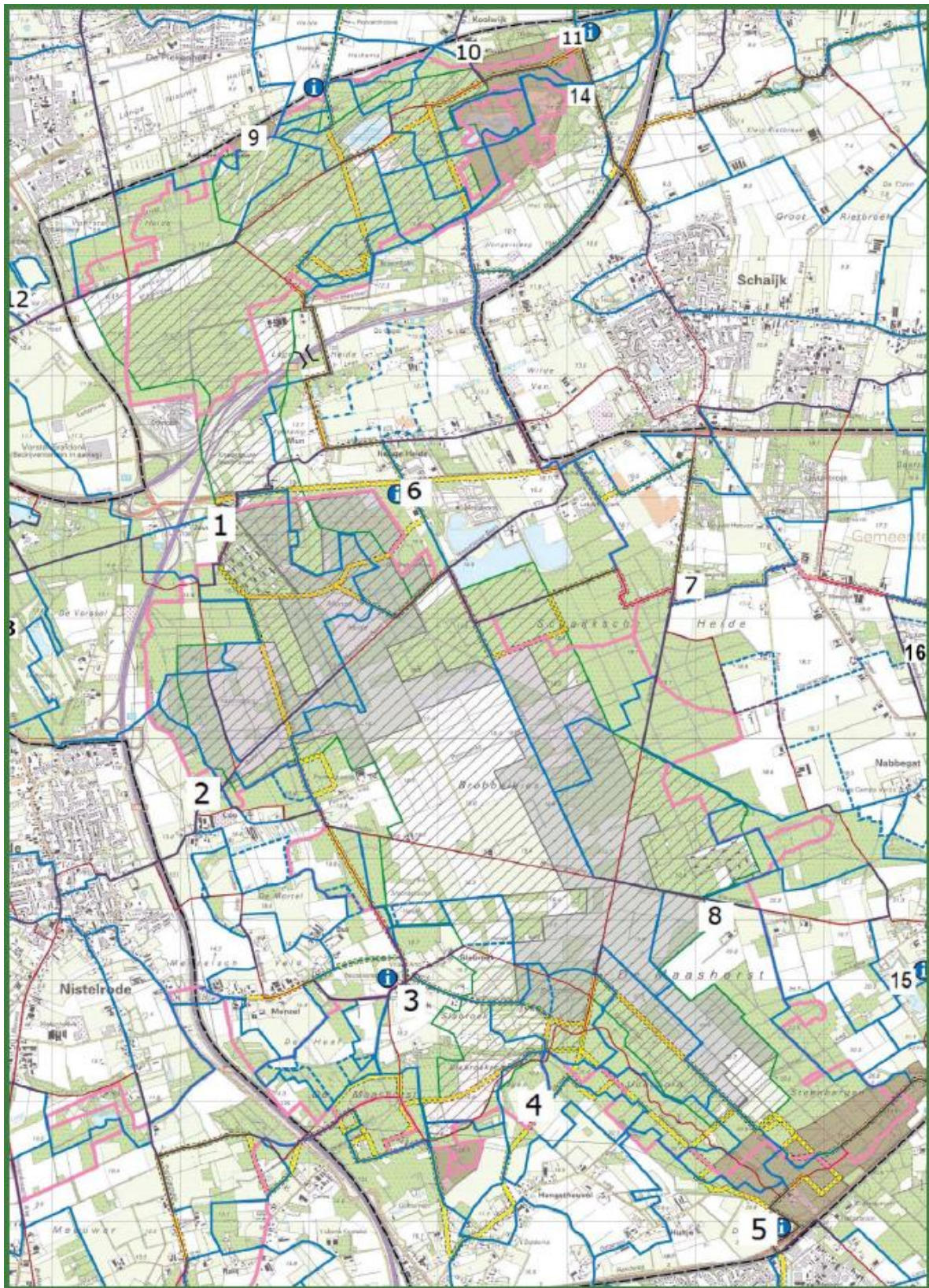
Via de Palmstraat en Palmvense weg gaat heel wat autoverkeer dwars door de natuurkern. Met een eenvoudige dwarsboom met slot kan dit verkeer worden afgestopt en de plaatselijke bewoners, agrariërs en hulpdiensten kunnen het gebied in. De Zevenhuizerweg brengt heel wat auto's in de Udense bossen en deelt deze in tweeën. Ook hier is een afsluiting met sleutel voor eigenaren en hulpdiensten voldoende. Op de kaart in figuur 6 staan de overige knelpunten aangegeven. Door ontsnippering en het creëren van rust kan het zo maar voorkomen dat in De Maashorst Kraanvogels landen tijdens de voor- of najaarstrek.

### ● *Recreatiedruk*

Wanneer het Rondje Maashorst, de fietsroute rondom de bosmantel van De Maashorst, aangelegd is, kunnen de geasfalteerde fietspaden van de Udense dreef en de Brobbelbiesweg-Weversweg verwijderd worden, waardoor de zeer drukke paden door het hart van de natuurkern het gebied niet meer verdelen. Hiermee zijn de historische zanddreeven weer in hun oude staat hersteld en is er meer rust in de natuurkern, waar vooral de wandelaars kunnen genieten van het landschap en de natuur. Deze interne ontsnippering heeft alles te maken met zonering van de recreatiedruk. In het Natuurplan is voorzien, dat de auto's opgevangen worden aan de randen van de bosmantel. Door aanleg van parkeerplaatsen wordt een grote massa aan recreanten in de buitenste rand van de bosmantel opgevangen, waardoor er ondanks de verwachte verdubbeling van het bezoekersaantal in de komende jaren de natuur toch nog voldoende kansen krijgt zich te ontwikkelen. Door fietsenverhuur bij de recreatiepoorten blijft De Maashorst toch toegankelijk voor deze groep bezoekers. Wildcrossen met motoren, quads en ander voertuigen dient bestreden te worden.

Loslopende honden zijn niet welkom in de begrazing. Voor honden en hun baasjes is de aanleg van ruime hondenuitloopgebied buiten de begrazing in de buitenrand van de bosmantel gepland. Hierdoor worden gevaarlijke

situaties in de begrazing voorkomen. Runderen met kalf willen hun jong beschermen en vallen bij bedreiging aan. Het opjagen van rustend wild in de bossen door loslopende honden wordt hiermee ook voorkomen.



**Figuur 8.** Routekaart met parkeerplaatsen (genummerd). Het begrazingsgebied is gearceerd. Blauw: wandelpaden; Roze: mountain bikepaden; Rood: fietspaden

### ● *Jacht in de natuurkern*

Door de Stuurgroep is gekozen voor de ontwikkeling van een Begeleid natuurlijke eenheid. Dit betekent, dat de natuur slechts beperkt wordt door de abiotische factoren als bodem en water en de groep grote grazers. Ingrepen in de natuur door regulering via de jacht wordt hier niet mee bedoeld. Doel is een zo natuurlijk mogelijk ecosysteem. De Natuur- en Milieuverenigingen staan op het standpunt, dat hier geen concessies aan kunnen worden gedaan. Wanneer er overlast is door wilde dieren in de vorm van vraat- en andere schade buiten de natuurkern, kan deze natuurlijk wel daar worden bestreden waar deze schade als onoverkomelijk wordt ervaren. In het kader van verkeersveiligheid vinden de Natuur- en Milieuverenigingen, dat rasters langs wegen geplaatst moeten worden zoals nu al voor de dassen gebeurt. De ecologische verbindingzones zullen in de toekomst vrij verkeer van het wild naar andere natuurgebieden mogelijk maken. Monitoring van het wild door jagers in de natuurkern heeft in de visie van de Natuur- en Milieuverenigingen in de regel geen zin. Daarbuiten geldt dit wel. Bijkomend voordeel is dat dieren in de natuurkern minder schuw worden en de waarnemingskans voor de natuurbelever toeneemt. Dieren mogen in een natuurlijke eenheid een natuurlijke dood sterven en worden na hun dood opgenomen in het ecosysteem. De Natuur- en Milieuverenigingen inventariseren reeds de gehele zoogdier- en vogelfauna met meerdere methoden. Het monitoren van het jachtwild door wildbeheereenheden in de schil is in de visie van de Natuur- en Milieuverenigingen wel functioneel. Hier kan het principe 'nee, tenzij' (alleen bejagen bij schade) worden toegepast. In het kader van Samen Sterk in het Buitengebied (SSiB) zouden de jagers een taak kunnen vervullen in het bestrijden van stropers, wat zeer ten goede komt aan de natuur in de kern en de agrarische schil.

### ● *Biodiversiteit in agrarische schil*

In het Maashorst Manifest, dat door alle gemeenten is aangenomen, staat omschreven, dat de schil als een buffer gezien moet worden naar de gebieden met intensieve landbouw buiten De Maashorst. Hiermee wordt een transitie van de intensieve landbouw in de schil bedoeld naar de verbrede landbouw, waarbij op een verantwoorde wijze met het milieu wordt omgegaan. De moderne landbouw met zijn intensieve teelten en monoculturen laat weinig ruimte voor flora en fauna. Toch zijn er door kleine investeringen grote

vorderingen mogelijk om de biodiversiteit in het buitengebied te verhogen. Hierbij worden de agrariërs geholpen door de relatief grote biodiversiteit in de natuurkern.

Vogels, zoogdieren, reptielen en amfibieën en insecten zullen gedreven door concurrentie gemakkelijk migreren naar de omringende gebieden, wanneer daar een leefbaar milieu wordt aangeboden. De Natuur- en Milieuverenigingen willen de agrariërs en de Particuliere grondbezitters graag adviseren en ondersteunen om de schil aantrekkelijker te maken voor flora en fauna en de bezoekers. Door ons gezamenlijk hiervoor in te zetten komt de verwezenlijking van het Landschap van Allure een stuk dichterbij.



*Nestkast voor roofvogels plaatsen*

### **Adviezen voor agrariërs en particuliere grondeigenaren**

- Verhogen van soortenrijkdom in graslanden, bermen en sloten;
- Gefaseerd maaibeheer van bermen en sloten;
- Aanleggen van erfbeplanting, hakwallen en ruige overhoekjes;
- Aanleggen van takkenbossen in houtwallen en rond het erf;
- Aanleggen van poelen als drinkplaats voor vee in de wei en als voortplantingswater voor amfibieën en libellen;
- Plaatsen van nestkasten voor uilen en roofvogels;
- Zone van vijf meter langs watergangen niet bemesten;
- Gebruik maken van compost en stalmest op de akkers;
- Braakleggen van akkers;
- Akkerrandenbeheer;
- Gebruik van herbiciden en pesticiden beperken.

## Literatuur

- Achtergrondrapport nota uitvoering soortenbeleid. 2008 Provincie Noord-Brabant
- Ballering L., van Gils S. en Vermaat A.*, 2012. Broedvogels van De Maashorst. Verslag gebiedsdekkende inventarisatie 2009-2010, Vogelwacht Uden e.o., Uden.
- Boom P. van den*, 2012. Korstmossen van De Maashorst. Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst.
- Breugel P. van*, 2012. Bijen en wespen van De Maashorst. Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst.
- Ettema, N.A., W. Peters en J. van de Wijgert*. De bossen van Odiliapeel. 2005 VWU e.o. Uden en IVN Uden
- Ettema, N.* 2012. Amfibieën van De Maashorst. Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst,
- Ettema, N.* 2012. Dagvlinders van De Maashorst. Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst.
- Ettema, N.* 2012. Flora van De Maashorst. Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst.
- Ettema, N.* 2012. Libellen van De Maashorst. Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst.
- Ettema, N.* 2012. Mieren van De Maashorst. Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst.
- Ettema, N.* 2012. Reptielen van De Maashorst. Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst.
- Ettema, N.* 2012. Sprinkhanen en Krekels van De Maashorst. Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst.
- Ettema N. en van der Wijst J.*, 2012. Monitoringsplan Natuurgebied De Maashorst. Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst.
- Hendriks J.A.*, Natuurpark De Maashorst; landschapsplan voor de ontwikkeling van natuur schoon en recreatie, proefschrift TU Delft, 1977
- Hommel, P., R. de Waal, B. Muys, J. den Ouden en T. Spek*. Terug naar het lindewoud. 2007 KNNV Uitgeverij
- Londo, G.* Naar meer natuur. 2010 KNNV Uitgeverij
- Lans van der H.E. en L.G.A. Ruyten*. Natuurplan De Maashorst. 2008 Ecoplan-Natuurontwikkeling en IntegralisPP
- Maashorst Manifest. 2009 Stuurgroep De Maashorst
- Mourik van J.M., A.C. Seijmonsbergen, R.T. Slotboom and J. Wallinga* The impact of human land use on soils and landforms in cultural landscapes on aeolian sandy substrates (Maashorst, SE Netherlands) 2011 Universiteit van Amsterdam
- Noordijk, J., R.M.J.C. Kleukers, E.J. van Nieukerken en A.J. van Loon*. De Nederlandse Biodiversiteit. 2010 KNNV Uitgeverij
- Ontsnippering Maashorst-Herperduin. 2007 Eelerwoude
- Ouden, den J., B. Muys, F. Mohren en K. Verheyen*. Boscologie en Bosbeheer. 2010 Uitgeverij Acco
- Streefbeeld Groote Wetering en Meeuwerloop. 2003 Waterschap De Aa
- Stam, H.* Actieplan antiverdroging Maashorst. 2005 Waterschap Aa en Maas
- Uchelen, van E.* Praktisch natuurbeheer: amfibieën en reptielen. 2006 KNNV Uitgeverij
- Veling, K., J. Smit en V. Siebering*. Bosrandbeheer voor vlinders en andere ongewervelden. 2004 KNNV Uitgeverij
- Vermaat A., van Gils S., Ettema N. en Ballering L.*, 2012. Zoogdieren van De Maashorst. Natuur- en milieuverenigingen De Maashorst, Uden.
- Watervisie Maashorst. 2008 Waterschap Aa en Maas