



# Natuurbrandbeheersplan natuurgebied De Maashorst

Gebiedscommissie natuurbrandbeheersing natuurgebied De Maashorst, februari 2026

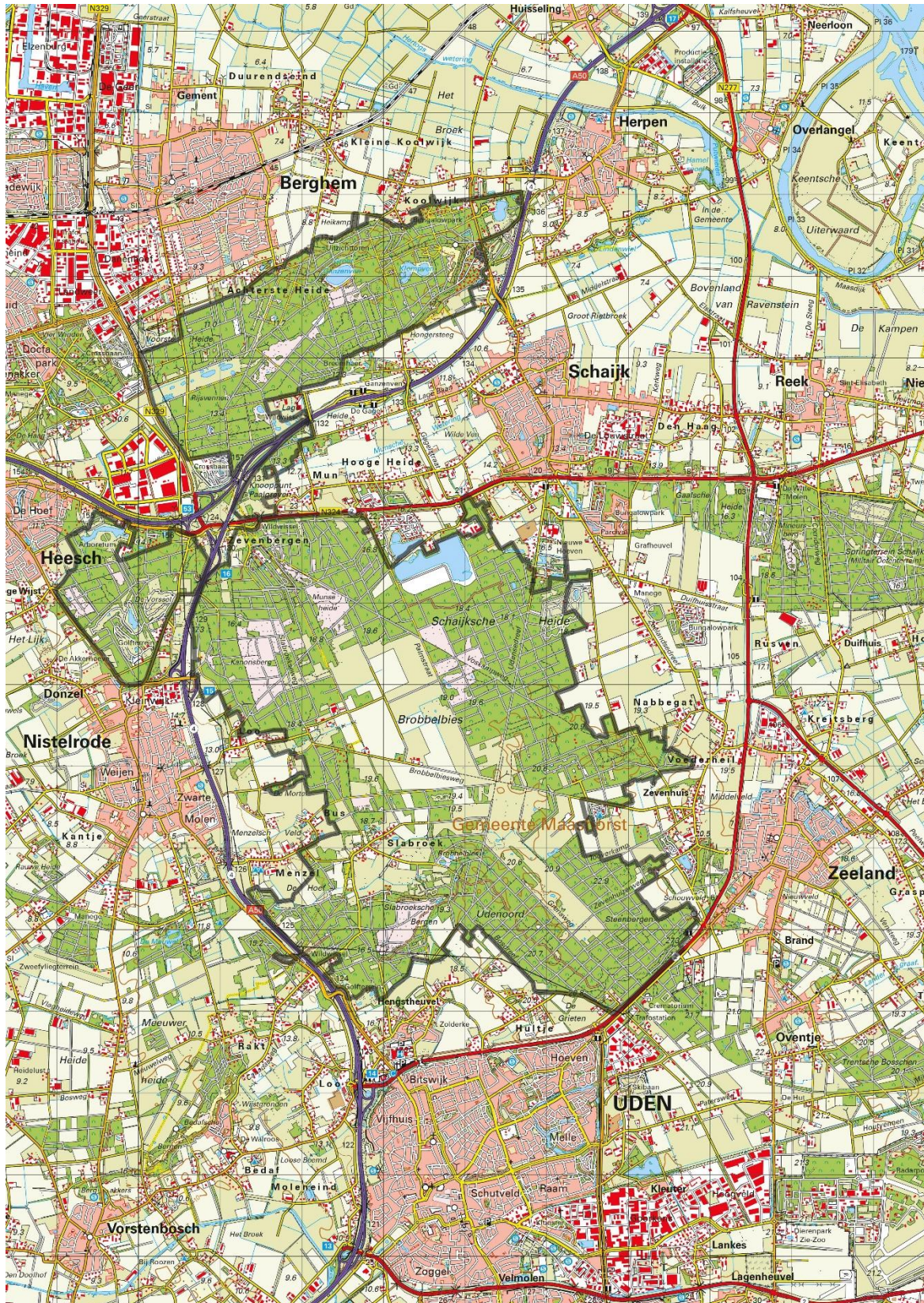


**BIJLAGENRAPPORT**

# inhoudsopgave

<b>Bijlage 1: Overzichtsk kaart gebied (grens uit IBEP).....</b>	<b>3</b>
<b>Bijlage 2: Strategie meerlaagsveiligheid .....</b>	<b>4</b>
<b>Bijlage 3: Eigendommen van derden .....</b>	<b>5</b>
<b>Bijlage 4: Normenkaders (ontbrekend/afwijkend) .....</b>	<b>6</b>
<b>Bijlage 5: Bestaande kaders en plannen .....</b>	<b>8</b>
<b>Bijlage 6. Bestaande overlegtafels .....</b>	<b>10</b>
<b>Bijlage 7. Stakeholders inventarisatie .....</b>	<b>11</b>
<b>Bijlage 8: Uitgebreide gebiedsbeschrijving .....</b>	<b>13</b>
<b>Bijlage 9: Grote grazers als beheerders .....</b>	<b>18</b>
<b>Bijlage 10: Brandbare vegetatie .....</b>	<b>20</b>
<b>Bijlage 11: Soorten vuur .....</b>	<b>22</b>
<b>Bijlage 12: Risico Index Natuurbranden (RIN) .....</b>	<b>23</b>
<b>Bijlage 13: Huidige deelgebieden .....</b>	<b>31</b>
<b>Bijlage 14: Prioritering brandbestrijding per gewenst compartiment .....</b>	<b>32</b>
<b>Bijlage 15: Toelichting berekening natuurbrandverspreidingsmodel .....</b>	<b>36</b>
<b>Bijlage 16: Natuurbrandscenario's natuurgebied De Maashorst ....</b>	<b>37</b>
<b>Bijlage 17: Impact en kosten natuurbrandscenario's .....</b>	<b>43</b>
<b>Uitvoeringsplan natuurbrandbeheersplan.....(aparte bijlage)</b>	

# Bijlage 1: Overzichtskaart gebied (grens uit IBEP)

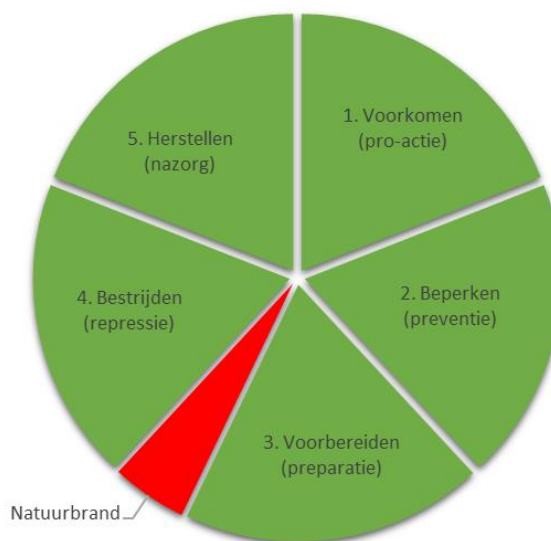


## Bijlage 2: Strategie meerlaagsveiligheid

Dit plan hanteert een strategie van meerlaagsveiligheid met 5 aandachtsgebieden waarbij alles aan de 'voorkant' wordt uitgewerkt, om zo goed als mogelijk in staat te zijn om een onbeheersbare natuurbrand te voorkomen, te bestrijden en tijdens/na een gebeurtenis snel te herstellen. Ook kunnen hiermee toekomstige uitdagingen beter worden gesignaleerd, en kan er adequaat worden gehandeld. Uitwerking van deze strategie is opgenomen in het uitvoeringsplan en wordt ondersteund door landelijke handreikingen van Brandweer Nederland en de Vereniging van Bos- en Natuureigenaren (VBNE).

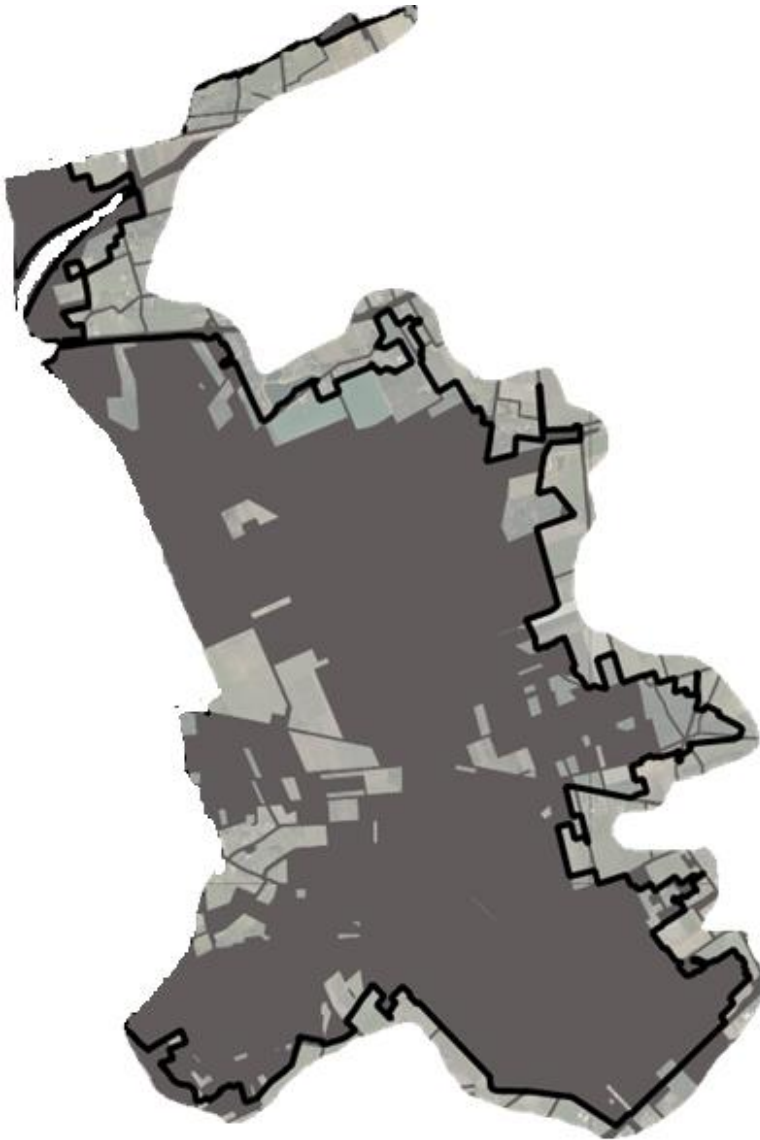
Bij de maatregelen in het uitvoeringsplan komt deze strategie terug om eenieder er doorlopend aan te herinneren dat een goede voorbereiding breder is dan preventie en repressie. Ondanks dat deze strategie niet één op één overeenkomt met de veiligheidsketen, is de 'link' wel voor de gedachtevorming tussen haakjes toegevoegd:

1. **Voorkomen (pro-actie):** technische maatregelen zoals reguleren grondwaterstand (verdroging). Tegengaan van stikstofdepositie en grassen zoals varens en pijpenstrootje, Verloofing van bossen. Hieronder valt ook opstellen beleid en daaruit volgende vergunningverlening, toezicht en handhaving. Voorkomen van impact of voorkomen dat vliegvlur een huis in brand steekt (Firewise);
2. **Beperken (preventie):** maatregelen die de gevolgen van een gebeurtenis beperken, waaronder ruimtelijke inrichting en aangepast bouwen. Maar ook het 'voorbranden' (preventief branden) om de brandstof hoeveelheid te verminderen. Het bouwen aan relaties met omwonenden en ondernemers;
3. **Voorbereiden (preparatie):** beschikken over early warning natuurbranden en het vergroten van het natuurbrandbewustzijn en zelfredzaamheid van inwoners. Het ontwikkelen van actieve burgerparticipatie en implementatie van de evacuatie- en opvangstrategie.
4. **Bestrijden (repressie):** voorbereiden op alle handelingen tijdens een (dreigende) gebeurtenis: Hieronder valt het voorbereiden van de leiding en coördinatie: planvorming, bemensing, opleiding, netwerk en faciliteiten. Maar ook het op orde hebben van calamiteitenmateriaal en -materieel en het kunnen toepassen ervan;
5. **Herstellen (nazorg):** het beschikbaar hebben van een herstelplan en -strategie, een werkwijze voor de evaluatie van de gebeurtenis in relatie tot risicomanagement en het oppakken van de leerpunten wordt geborgd, evenals de werkwijze voor de nazorg van betrokken personeel, materieel en materiaal. Voorbereiden op de te verwachten nazorg en afstemming over (schade) meldingen en schadeafhandeling.



## Bijlage 3: Eigendommen van derden

Binnen het natuurgebied (grens IBEP, zwarte lijn) liggen ook terreinen van overige eigenaren (lichtgrijs) in verhouding tot gebiedspartners/overheids-/terrein beherende organisaties (donkergrijs) (kaart grondgebied gemeente Maashorst, ter referentie)



## Bijlage 4: Normenkaders (ontbrekend/afwijkend)

Aandachtsgebied	Omschrijving	Oplossingsrichting
Natuurbeheerplan, Ambitiekaart natuur (provincie)	Sluit het beheertype aan bij de bos- en natuurbeheermaatregelen die nodig zijn voor natuurbrandbeheersing.	Voor Natuurgebied De Maashorst geldt ambitietype "Kalkzandlandschap". Dit gaat uit van procesnatuur met begrazing met zo min mogelijk menselijk ingrijpen. Gezien de hoeveelheid brandbare vegetatie (en het nog grote aandeel naaldhout) komt dit beheertype nog een stap te vroeg voor deze gebiedscommissie. Er zijn nog langer maatregelen (menselijk ingrijpen, zoals bosomvorming) nodig om met procesnatuur ook het natuurbrandrisico omlaag te kunnen brengen. De gebiedscommissie zal dan ook een beroep doen op de provincie om beheertypen die nog geen Kalkzandlandschap zijn (zoals natuurbos) langer via SNL toe te blijven kennen.
Vitale infrastructuur, kunst of monument beschermen	Hoe borg je dat bijv. de stroom-, gas- en watervoorzieningen niet onherstelbaar beschadigd raken of kunnen blijven functioneren. Of hoe voorkom je bijv. dat hoogspanningskabels (op grote afstand) branden veroorzaken.	Aangepast beheer onder hoogspanningstracé gebeurt door de eigenaren in overleg met Tennet (duurzame omvorming vegetatie onder tracé).
RO wetgeving	(Waarom) kan een camping in de natuur uitbreiden? (Waarom) kan een woonwijk tegen of in de bossen komen? Waarom staat er een zorginstelling in de bossen?	Bestemmingsplannen, Omgevingsvisie, Omgevingsverordening, omgevingsplannen, vergunningen, Besluit kwaliteit leefomgeving, Besluit activiteiten leefomgeving  Maatregelen die de gevolgen van een natuurbrand beperken door daarop afgestemde ruimtelijke inrichting en het aangepast bouwen.  Op dit moment kunnen alle objecten, dus ook objecten waarin verminderd of niet zelfredzame personen verblijven, zonder aanvullende maatregelen in de natuur gebouwd worden. Met de komst van de

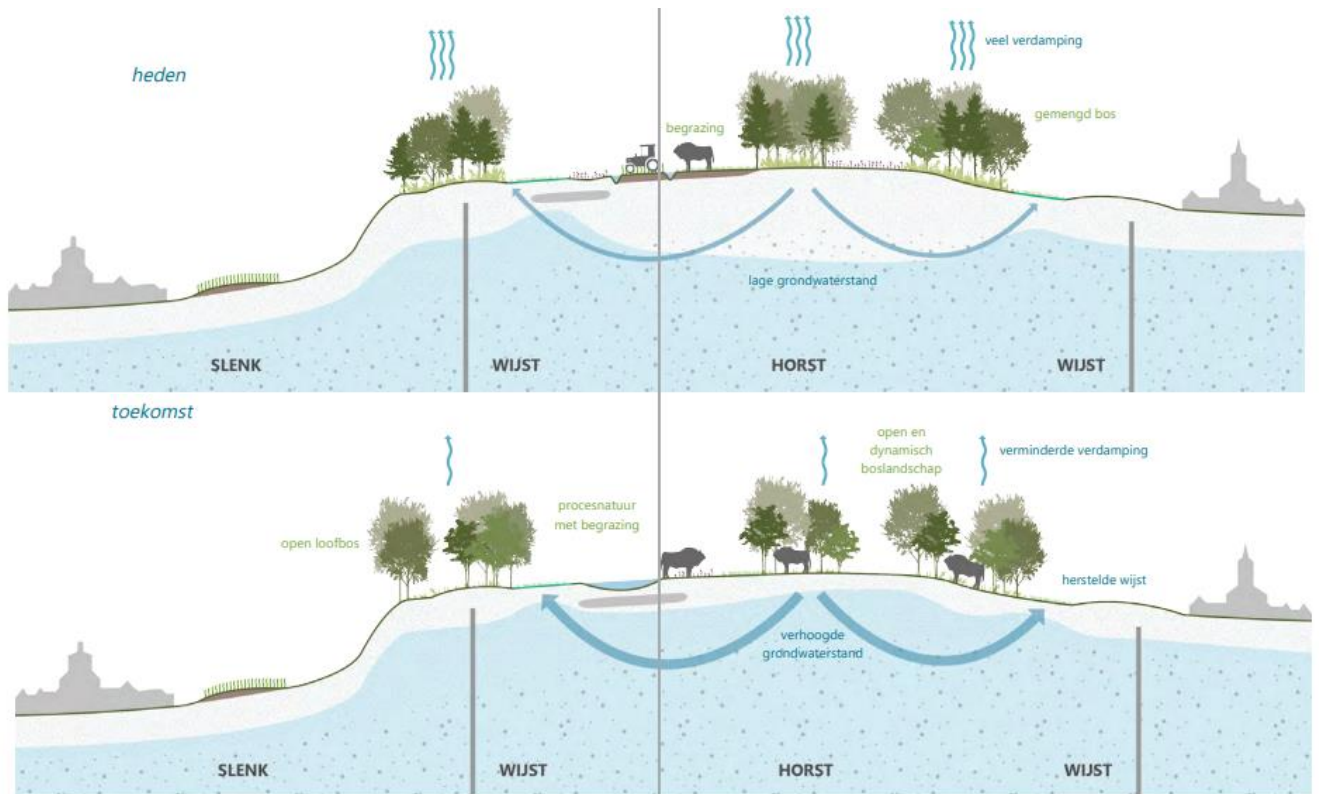
		<p>Omgevingswet zou de brandweer een rol kunnen spelen bij het ontwerpen van omgevingsplannen, waarin aandacht voor het bouwen in of bij natuurgebieden als één van de factoren opgenomen zou kunnen worden. (bron: Natuurbrandscenario's)</p> <p>Gemeentes zouden bij vergunningen voor verblijfsrecreatie in/nabij randen van het natuurgebied kunnen sturen op brandvertragende vegetatie in randen en rond verblijfsterreinen.</p>
--	--	--

# Bijlage 5: Bestaande kaders en plannen



dit beeld is indicatief, er kunnen daarom geen rechten aan worden ontleend

## Gebiedsvisie 2050 natuurgebied De Maashorst



Visie watersysteemherstel (Gebiedsvisie)

In het inrichtings- en beheerplan (IBEP 2023-2028) is al aandacht voor (het belang van) natuurbrandbeheersing. Er is aandacht voor beheer van een reeds bestaand stelsel van calamiteitenroutes als onderdeel van een jaarlijks werkplan ten aanzien van bos- en natuurbeheer. Andere middelen, die worden benoemd als onderdeel van een NBBP, zijn het maken van gezamenlijke afspraken (o.a. op financieel en organisatorisch vlak), preventie en voorlichting en eventueel inrichting en beheer. In het IBEP is al hier al op voorgesorteerd: voortkomend uit het Natuurbrandbeheerplan en passend binnen de Gebiedsvisie kunnen beheeringrepen op maat worden getroffen om onbeheersbare natuurbranden te voorkomen, waarbij aangepast beheer moet passen binnen de vigerende beleidskaders zoals dit IBEP.

Overige relevante kaders:

- Gemeentes: APV en Kadernota Integraal Veiligheidsbeleid, Omgevingsvisie gemeente Maashorst (2024), Omgevingsvisie Bernheze 2040 (2024), Omgevingsvisie Buitengebied Oss (2021), Omgevingsvisie Oss (in ontwikkeling), Bossenvisie gemeente Maashorst, Omgevingsplannen buitengebied (in ontwikkeling);
- Waterschap Aa en Maas: Geohydrologisch onderzoek en maatregelenkaart De Maashorst (2023), Watervisie Maashorst (2008), Waterbeheerplan Aa en Maas 2022-2027, Waterschapsverordening 2024, div. locatie specifieke projectplannen Waterwet met hydrologische uitvoeringsmaatregelen, waterovereenkomsten, Natuur- en beheerplannen (droogte);
- Veiligheidsregio: Dekkingsplan/maatgevend scenario, regionaal risicoprofiel, Visie 2025 en Meerjarenbeleidsplan;
- Provincie: Beleidskader natuur 2030 met Uitvoeringsagenda 2023-2027, Natuurbeheerplan (actualisatie jaarlijks), Omgevingsverordening Noord-Brabant;
- Subsiestelsel Natuur en Landschap (SNL), Subsidieregeling natuur Noord-Brabant, Subsidieregeling Groen Ontwikkelfonds Brabant (GOB);
- Grondwaterconvenant 2021-2027 (samenwerking div. partners).

## Bijlage 6. Bestaande overlegtafels

- Bestuurlijk overleg Natuurgebied De Maashorst
- Ambtelijk overleg Natuurgebied De Maashorst
- Beheerdersoverleg Natuurgebied De Maashorst
- Communicatieoverleg Natuurgebied De Maashorst
- Kuddebeheerdersoverleg Natuurgebied De Maashorst
- Participatiebijeenkomst "Ontmoeting" Natuurgebied De Maashorst (2x per jaar)

## Bijlage 7. Stakeholders inventarisatie

Stakeholder	Rol binnen het thema Natuurbrandbeheersing
Leden gebiedscommissie	Gemeentes Maashorst, Bernheze en Oss, Staatsbosbeheer, Waterschap Aa en Maas en Veiligheidsregio Brabant-Noord, waarbij betrokken Colleges van B&W (o.a. omgevingsbeleid, economie, plattelandsontwikkeling, recreatie en toerisme)
Gemeente Maashorst, Bernheze en Oss	Burgemeester Gemeente Maashorst als voorzitter gebiedscommissie. Gemeentes als eigenaar, beheerder, Openbare Orde en Veiligheid (OOV), omgevingsbeleid, economie, plattelandsontwikkeling, recreatie en toerisme
Provincie	Gedeputeerde Natuur van de provincie Noord-Brabant: Natuurontwikkeling, klimaatadaptatie en omgevingsbeleid. Verbinding met landelijk beleid natuurbrandbeheersing
Veiligheidsregio Brabant-Noord	Brandbestrijdingsstrategie, advies, inzichtelijk maken risicobeeld en preventieve maatregelen
Terreinbeheerder	Eigenaar, beheer. Preventieve maatregelen (zoals toegankelijkheid), evacuatie recreanten en nafase (nathouden, hotspots doven) Convenantleden Handhaving en Toezicht Natuurgebied De Maashorst: <ul style="list-style-type: none"> <li>· (Groene) BOA's en Teams Veiligheid Gemeenten Maashorst en Bernheze</li> <li>· Samen Sterk in Brabant (Omgevingsdienst Brabant Noord)</li> <li>· Groene BOA's Staatsbosbeheer</li> </ul>
Waterschap	Regionaal waterbeheerder
Brabant Water	Verantwoordelijk openbare drinkwatervoorziening
Eigenaar instelling	Primaire verantwoordelijkheid voor veiligheid en ontruiming van personen (zorg, recreatie, gevangenis, zoals: Ziekenhuis Bernhoven, Udens Duijn, gevangenis)
Direct omwonenden en landgebruikers	o.a. bewoners, ZLTO/agrariërs, particulier boseigenaren, recreanten, recreatie- en horecaondernemers, 'directe burenen': <ul style="list-style-type: none"> <li>· Maashorst Boeren</li> <li>· Maashorst Ondernemers</li> <li>· Platform toerisme Maashorst</li> <li>· Inwoners (dorpsraden) en hun samenwerkingsverbanden inzake De Maashorst / Buurgemeenten</li> <li>· Lokale ondernemers/verenigingen/'burenen' recreatie, horeca, zorg, sport e.d. (De Boshut, Hartje Groen, Natuurbegraafplaats De Maashorst, Theehuis de Hooimijt, De Heische Tip, Theehuis Bij d'n Boswachter, Heidebloem, De Buitenhorst, Roompot Charlies, Nieuw Schaijk, de Nieuwe Hoeve (Brabantzorg), Theetuin-Maashorst, IBN, Staatsbosbeheer (kantoor), Tennisvereniging De Witte Schare, Camping de Maashorst,</li> </ul>

	<p>Naturistencamping De Peelrand, Recreatiepark Slabroek, Vakantiepark Zevenbergen, Openluchttheater Hoessenbosch, Theater Naat Piek, Kunstenaarscollectief (naast Naat Piek), Boerderij de Bosrand, Golfpark de Bonte Bij, Natuurcentrum Slabroek, Bomenpark, Stal Vincentius, Vakantiepark Herperduin, Pannenkoekenrestaurant Pan&amp;Zo, Circuit Park Berghem, The Duke Business Club (golf))</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Recreanten in het gebied (wandelaars, vogelaars, andere vormen van recreatie) en hun samenwerkingsverbanden inzake De Maashorst (overleg mountainbikeverenigingen, overleg ruiters en menners; scouting Schaijk, fotoclubje Klaas van der Laan)</li> </ul>
Stichting Natuurorganisaties De Maashorst, waaronder:	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Stichting Natuurcentrum De Maashorst</li> <li>· IVN, Vereniging voor Natuur- en Milieueducatie, afdelingen Uden, Oss en Bernheze</li> <li>· Vogelwacht Uden e.o.</li> <li>· Stichting Natuur en Milieu Landerd</li> <li>· Stichting Dassenwerkgroep Brabant</li> <li>· Stichting Landschapsbeheer Oss</li> <li>· Stichting Vrijwillig Landschapsbeheer Uden</li> <li>· Heemkundekring</li> </ul>
Evenementen (organisaties)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· INKA kamp</li> <li>· Slabroekweek</li> <li>· Kindervakantieweken in Herperduin</li> </ul>
Defensie	Vliegbasis Volkel

### Verschillende meningen/belangen stakeholders

Er spelen tal van belangen in het gebied die in een aantal gevallen conflicteren. In de praktijk zien we dat brandveiligheid en/of brand soms direct aan een bepaald belang wordt gekoppeld. Voorbeeld: natuur versus recreatie en 'veilig wonen': het gebied wordt steeds minder toegankelijk ten behoeve van de natuurdoelstellingen. Recreanten en omwonenden ervaren dit als: we kunnen daardoor 'ons' gebied steeds minder betreden. In De Maashorst spelen daarbij de grote grazers in het begrazingsgebied een speciale rol. Dit wordt door met name de omwonenden vervolgens ook weer gekoppeld aan minder veiligheid: minder toegankelijkheid betekent ook minder toegankelijk voor de hulpdiensten, dus een groter risico op een brand, is de redenatie.

## Bijlage 8: Uitgebreide gebiedsbeschrijving

### Grenzen

Het gebied wordt doorsneden door de A50, die een harde grens vormt tussen de meest westelijk en noordelijk gelegen gebieden Hooge Vorssel en Herperduin en de rest van De Maashorst. De A50 vormt ook een harde grens aan de zuidwestgrens tussen Uden en Nistelrode. Wel liggen er over de A50 diverse ecoducten. De A59 vormt de noordgrens tussen Hooge Vorssel en bedrijventerrein Vorstengrafdonk. Bij Herpen vormt de A50 een harde grens tussen Herperduin en Herpen. Deze wordt mogelijk nog breder, aangezien er een verkenning loopt naar verbreding naar 3 rijstroken van de A50 van knooppunt Paalgraven richting Nijmegen. Tussen Heesch en Schaijk zorgt de Rijksweg (N324) en haar parallelwegen voor een brede grens op een landschappelijke overgang van de hoger gelegen horst naar het lager gelegen en vochtigere Maasdal. Hier is het natuurgebied over de weg verbonden met een ecoduct voor grote grazers. Ook sluit ter hoogte van Camping de Maashorst het bos over de weg aan op bos van Hooge Heide. Tussen Uden en Zeeland vormt de rondweg de grens, al is deze minder breed met aan beide zijden bos. Direct ten zuiden van de rondweg in het bos staat de belangrijke elektriciteitsvoorziening hoogspanningsstation Uden. Verder ligt hier het crematorium en aangrenzend aan het bos het bedrijventerrein Vluchtoord. Het hoogspanningstracé ligt dwars door het natuurgebied (Oss-Uden). De overige grenzen zijn zachter van aard, liggen op de overgang van agrarisch naar natuur en worden meestal gemarkeerd door de bosrand.

### Bebouwing

Dichter bebouwde gebieden zoals woonwijken liggen buiten de begrenzing. Op veel plaatsen is sprake van een redelijke afstand tussen woonwijk/bedrijventerrein en natuurgebied. In deze "levendige schil" is wel sprake van bebouwing en bewoning maar veel meer verspreid door het landelijk gebied of licht geconcentreerd in gehuchten als de Bus, Hengstheuvel of Hultje. Zo ligt er bij Berghem een groene zone tussen het bos en de woonwijk. Het historisch waardevolle gehucht Slabroek ligt wel binnen het natuurgebied. Verder liggen er verspreid nog enkele boerderijen en woningen binnen de begrenzing, zoals langs de Rijksweg in Schaijk. Ziekenhuis Bernhoven ligt in Hengstheuvel in nabijheid van het natuurgebied. Het kantoor van Staatsbosbeheer ligt aan de Slabroekseweg in de oksel van de A50 bij Paalgraven.

### Recreatie

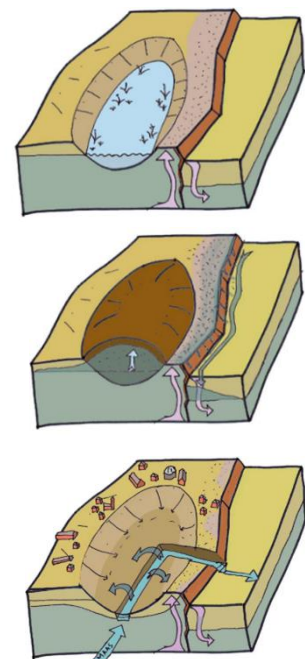
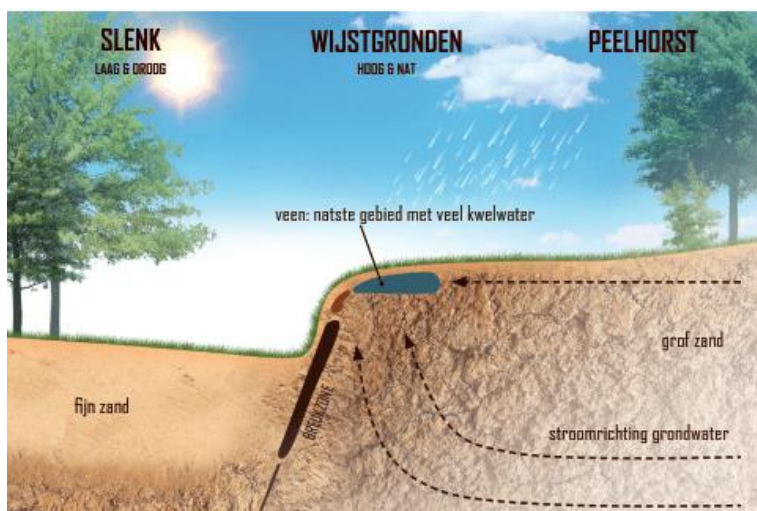
Het natuurgebied wordt hoofdzakelijk gebruikt voor extensieve recreatie zoals wandelen, fietsen, ruiteren. Verblijfsrecreatie/horeca en iets intensiever recreatief gebruik bevindt zich in de randen of daarbuiten. Zo ook natuurtheaters, goed bezochte speelbossen, golfbanen, motorcrossterrein en intensief gebruikte hondenloopgebieden. Natuurcentrum De Maashorst (en Kabouterpad) ligt nog het meest binnen het natuurgebied. In de verspringende oostrand van het natuurgebied liggen diverse campings, horeca en de natuurbegraafplaats net in of net buiten het natuurgebied. Aan de zuidkant van Schaijk liggen diverse (verblijfs)recreatieve voorzieningen/horeca binnen/aan het bos. Hier bevinden zich de zandwinningsplassen van Hofmans. In de oostrand van Herperduin ligt een vakantiepark, net als in Hooge Vorssel.

In de zomer worden in het natuurgebied diverse evenementen georganiseerd met veel bezoekers zoals Inkakamp, Hoesschenbos festival, Slabroekweek. Daarnaast worden er jaarrond diverse sportieve evenementen georganiseerd zoals hardloop/mountainbikerondes.

Grotere parkeerplaatsen bevinden zich aan de randen van het gebied nabij belangrijke toegangswegen. Het natuurgebied zelf is daardoor autoluw. Dwars door het gebied liggen hele lange dreven en driften. Deze historische routes vormen nu veel gebruikte fietsroutes voor woon-werk verkeer tussen de dorpen. Door het gebied loopt ook het recreatieve Slingerpad dat door het bos kronkelt en dat op bepaalde dagen erg druk recreatief befietst wordt.

### Geopark Peelhorst en Maasvallei: "Het barst hier van de breuken"

Bewegingen in de aardkorst hebben geleid tot een breukenstelsel in de bodem. Dit aardkundig fenomeen, dat tot op de dag van vandaag actief is, heeft een landschap gevormd met horsten (hoog) en slenken (laag). Het grondwater kan door de breuk niet meer horizontaal stromen in de ondergrond en wordt voor de breuk, omhoog gestuwd. Dit maakt dat hoger gelegen gronden nat, zelfs moerassig, zijn en de lager gelegen gronden droger. Een omgekeerd landschap dus! Dit unieke verschijnsel noemen we Wijst. Het gebied van de Peelhorst en Maasvallei is hierin uniek en daarom een Geopark.



Van oorsprong zorgden breuken en onderlatende leemlagen op de Maashorst voor stagnerend water in de "badkuip". Namen als Palmven en Straatsven refereren hier nog naar, al zijn veel van deze natte gebieden ontgonnen en daarvoor ontwaterd (*de ontwaterde "badkuip", drooggelegde laagtes, bron: klimaatonderlegger Maashorst*)

### Waterproblematiek

Op de Maashorst is sprake van verdroging, het water zakt hier snel weg in de doorlatende Maasafzettingbodembodem of wordt snel afgevoerd.

In de extreem natte winter van '23/'24 stonden grote delen van het gebied juist onder water als gevolg van aanhoudende regen en sterk gestegen grondwater.

### Bijzondere waarden in het terrein

De veiligheidsregio heeft kaarten waarop wordt aangegeven welke paden en wegen al dan niet berijdbaar zijn en waar dit niet gewenst is vanwege aanwezige (natuur)waarden. Dit is samen met beheerders op basis van terreinkennis bepaald. Zo mag er bijvoorbeeld niet over grafheuvels worden gereden.

## Staat van het natuurgebied (bodem, water, natuur)

De staat van het natuurgebied wordt beschreven in de Gebiedsvisie. Hieronder volgen relevante passages uit de Gebiedsvisie 2023-2050. Dit schetst hoe het gebied is ontstaan (historie/bodem/water), waar het nu staat (natuurwaarden) en waar het naar op weg is (natuurontwikkeling/herstel). Voor de ontstaangeschiedenis (ontginning, ontwatering, bebossing, ruilverkaveling) en het effect daarvan op bodem en water, zie gebiedsvisie. [Visie en beleid | Natuurgebied De Maashorst](#)

### > Bodem

Natuurgebied De Maashorst heeft van nature een schrale, zandige bodem. Rond 1850 bestond de horst uit woeste grond; heidegebied dat werd gebruikt om vee op te laten grazen. De aanleg van productiebos, grove den en eik, zorgde voor een ander gebruik van het gebied. Ook nam de verdamping toe, doordat dennen het gehele jaar door water verdampen. De aanplant van den en eik zorgde ook voor verzuring van de bodem, doordat zuur vrijkomt bij de afbraak van bladeren. Rond 1950 kwam de horst geleidelijk in gebruik als landbouwgrond. Hiervoor werden sloten aangelegd en het waterpeil verlaagd. De Maashorst wordt nu steeds meer een natuurgebied. Momenteel is het gebied een combinatie van alle ontwikkelingen uit het verleden. Er is bos en heide, maar er vindt ook landbouw en begrazing plaats. Knelpunten voor de bodem in natuurgebied De Maashorst zijn verzuring, stikstofdepositie en vermisting. Hierdoor verdwijnen soorten die floreren op een schrale bodem, zoals heide. Kansen zijn het beperken van stikstofdepositie, waardoor er minder verzuring optreedt. Ook omvormen van naald- naar loofbos kan hieraan bijdragen. Dat heeft een positieve invloed op de grondwaterstand. Procesnatuur draagt bij aan het sluiten van kringlopen en aan een betere bodemkwaliteit.

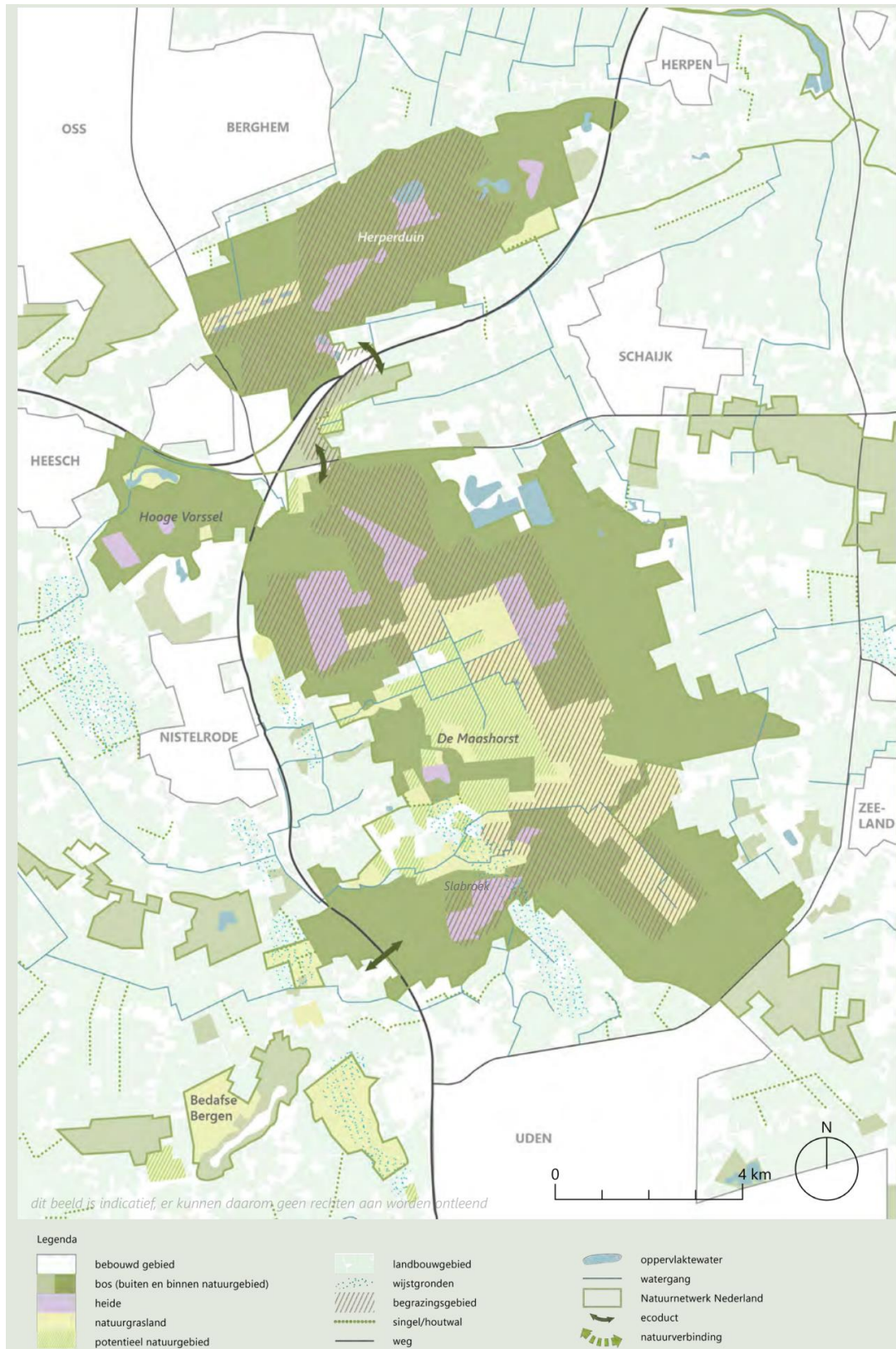
### > Water

Vennen, poelen, wijstgronden en moeras; van origine kent natuurgebied De Maashorst veel soorten water. De vennen op de horst hebben bijzondere biotopen. Wijstgronden zijn hooggelegen, drassige gebieden waar ijzerrijk grondwater omhoogkomt. Ze zijn van belang voor de kwaliteit en identiteit van het landschap. Zeker voor de specifieke flora en fauna die aan de wijst is verbonden. Natuurgebied De Maashorst kampt met droogte, waardoor het grondwaterpeil daalt. De slechte waterhuishouding in natuurgebied De Maashorst heeft veel effect op de biodiversiteit. Vennen en poelen vallen droog en verdroging versterkt de effecten van stikstofdepositie, vermisting, verzuring en droogte. Als natuurgebied De Maashorst verdroogt, treedt er minder kwel op aan de randen van de breuken waardoor het typische wijstverschijnsel afneemt. Om het watersysteem te herstellen zijn en worden diverse maatregelen uitgevoerd, zoals het verondiepen van sloten en het opzetten van het peil. Deze maatregelen zijn nog onvoldoende om de doelen te bereiken. Vanwege de opgave om één aaneengesloten natuurgebied (Natuurnetwerk Brabant) te ontwikkelen worden percelen in het natuurgebied aangekocht en omgevormd naar natuur. Hier kan vervolgens het waterpeil worden verhoogd. Deze maatregelen zijn nog onvoldoende om de doelen te bereiken. Er zijn periodes met een overschot aan neerslag. Het streven is om dit water op te slaan in het grondwater, in het oppervlaktewater en in de bodem. Je kunt dit zien als het opladen van een accu. Hierdoor is in droge periodes meer water beschikbaar voor de natuur, met name in de beekdalen en laagtes in het gebied. Dit kan er ook voor zorgen dat water in extreem natte situaties of bij hevige buien minder snel wordt afgevoerd. Zo wordt wateroverlast voorkomen. Verdroging is een belangrijk knelpunt voor natuurgebied De Maashorst. Dit is ontstaan door een combinatie van factoren, zoals de ruilverkaveling, verstedelijking en klimaatverandering. Samen met de aanwezige landbouw in de natuurkern en natuurschil worden maatregelen uitgewerkt om de grondwaterstand structureel te verhogen. Kansen op het gebied van water zijn het herstel van het natuurlijke watersysteem, waardoor vennen vernatten en de wijstgronden herstellen. Het omvormen van naald- naar loofbos zorgt voor minder verdamping. Daarnaast zijn er kansen voor het opvangen en vasthouden van regenwater.

### > Natuurwaarden

De Maashorst is een divers natuurgebied met een variatie van bomen, heide, open gebieden en stuifduinen. De zandige, schrale bodem zorgt voor specifieke natuur. De meest waardevolle begroeiingstypen van natuurgebied De Maashorst en Herperduin zijn te vinden in de natte en vochtige delen van het gebied. Zoals de begroeiing van de vennen, zeggenmoerassen en natte schraallanden op Slabroek, en de natte pionierheiden met kleine zonnedauw. Waardevolle droge begroeiingstypen zijn de droge heide en de voedselarme bossen met hulst en grote muur in natuurgebied De Maashorst. Onder invloed van de begrazing en de droogte ontstaat een schrale en droogtetolerante graslandvegetatie op de voormalige landbouwgraslanden.

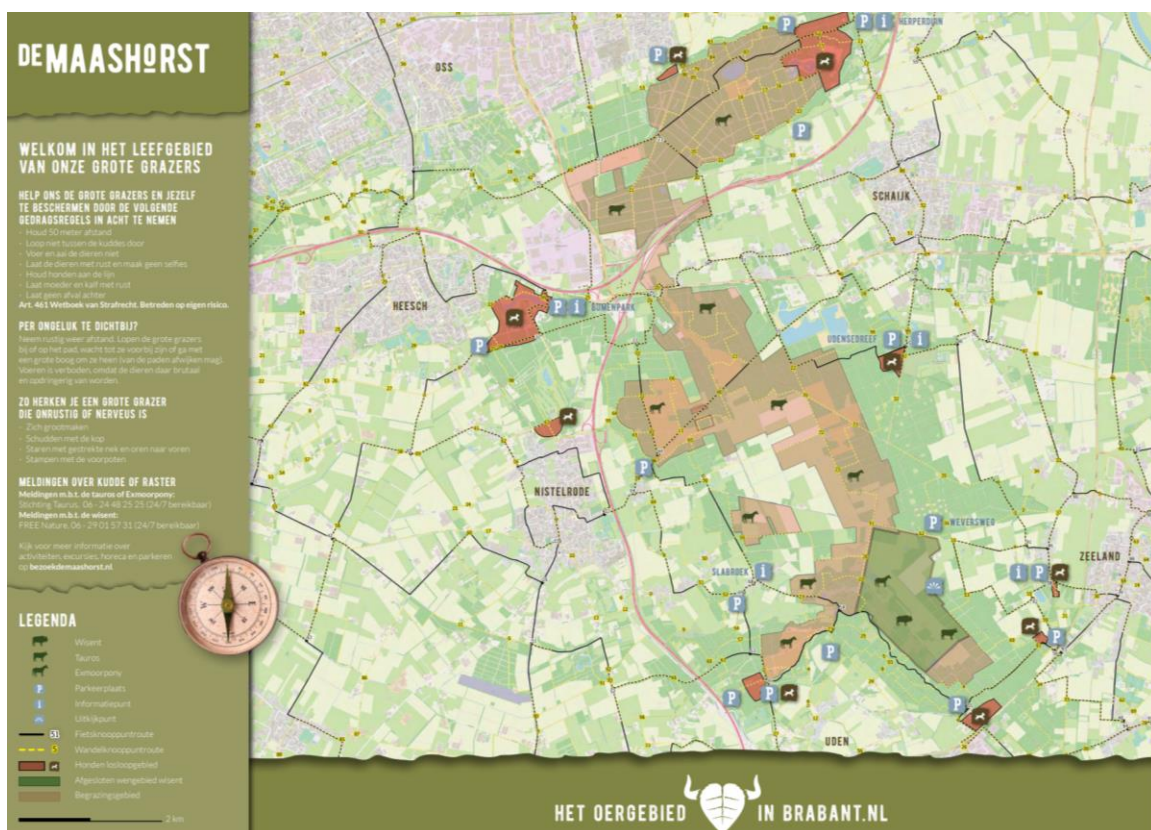
Sinds 2015 zijn er in zowel de natuurschil als in de natuurkern veel bosmaatregelen genomen. Om meer diversiteit in structuur en leeftijd in het bos te krijgen worden sinds 1997 structuurgaten aangelegd. Daarnaast is gewerkt aan het vergroten van de verticale structuur (hoogteverschillen) om de gelaagdheid van het bos (boom-, struik-, kruid- en moslaag) te bevorderen. In en rondom natuurgebied De Maashorst wordt actief ingezet op natuurherstel, naturomvorming en natuurversterking. Bezoekers van natuurgebied De Maashorst waarderen de afwisseling en variëteit in het gebied. Knelpunt voor de natuur is dat de biodiversiteit negatief wordt beïnvloed door droogte en stikstofdepositie. Herstel van het watersysteem is voorwaarde voor een robuustere natuur. Hier ligt dus een kans. Door het maken van sterkere connecties met omliggende natuurgebieden ontstaat een uitwisseling van flora en fauna. Dit draagt bij aan de biodiversiteit.



Kaart: huidige kenmerken natuur (Gebiedsvisie natuurgebied De Maashorst)

## Bijlage 9: Grote grazers als beheerders

In de natuurkern grazen de Tauros, wisent en Exmoorpony's. De wisenten zitten nu nog in een afgesloten deelgebied, waarin ook Taoussen en Exmoorpony's zitten. De Tauros en Exmoorpony's hebben daarnaast een aaneengesloten begrazingsgebied van ca. 1300 ha in de natuurkern. Via de natuurbruggen kunnen ze zich van Herperduin richting de Zuidelijke Maashorst bewegen. Voor echte procesnatuur is volledige begrazing binnen de natuurkern en uiteindelijk ook de natuurschil noodzakelijk. Om dat te bereiken moet de begrazing stap voor stap worden uitgebreid.<sup>1</sup> Begrazing door deze soorten is een sleutelproces voor de natuur in natuurgebied De Maashorst. Grote grazers vergroten de kans dat de biodiversiteit zich herstelt. Want door het foerageren, rondtrekken, rollen, schuren en poepen houden ze onder meer grasland- en oevervegetaties open. Zo gaan ze bebossing tegen. Door grassen te eten stimuleren ze bloemen en bijbehorende insecten. Er komt meer structuur en variatie in het landschap, waardoor vele soorten een geschikte leefomgeving kunnen vinden. Dit is nu al terug te zien in het deel waar alle drie de soorten grazers aanwezig zijn (Ettema, 2023<sup>2</sup>). Het gebied waarbinnen begraaasd wordt in de natuurkern is duidelijk herkenbaar aan de rasters en toegangspoorten, wildroosters en informatieborden. De begrenzing is te zien op kaart ([Grote Grazers | Natuurgebied De Maashorst](#))



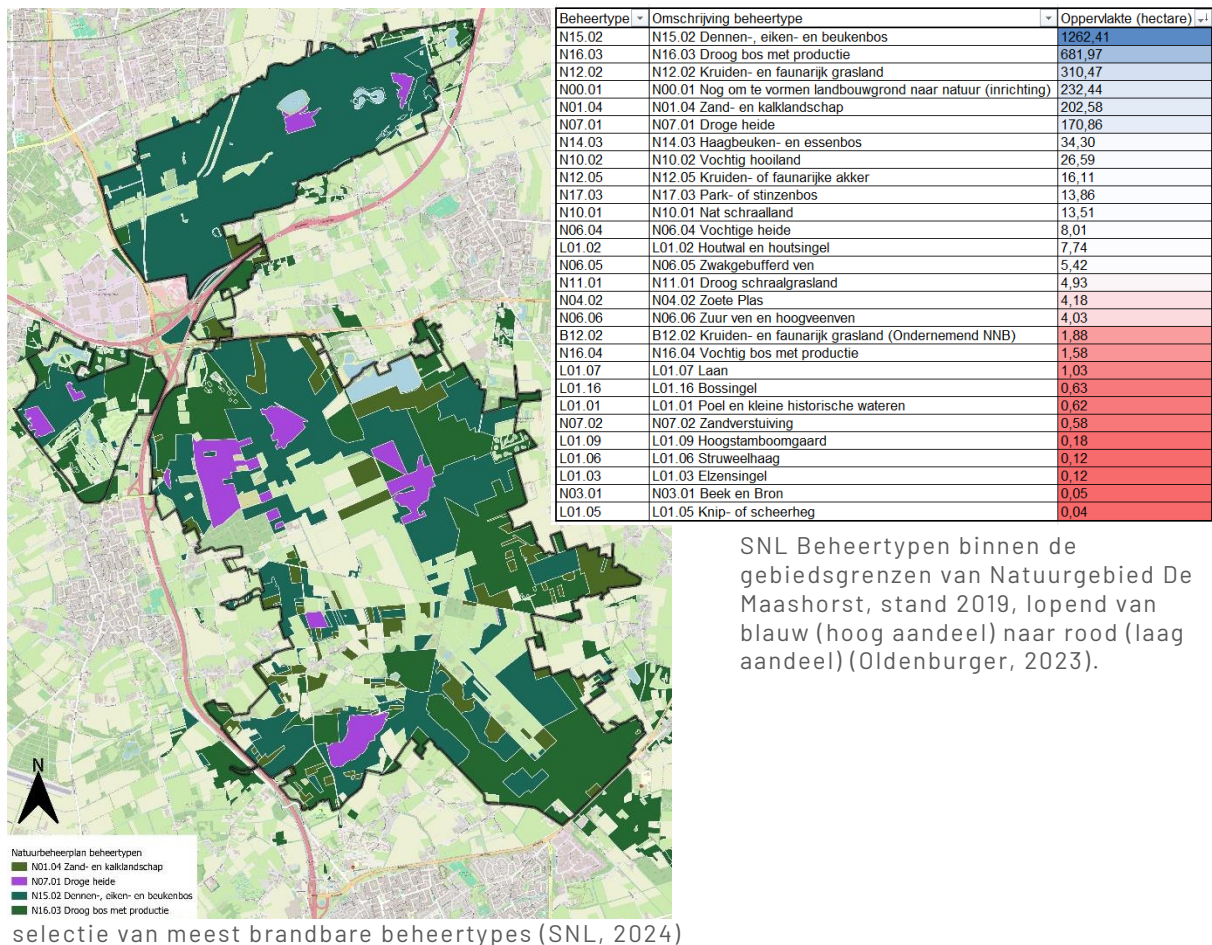
In de toekomst is het plan om dit gebied uit te breiden richting natuurschil, wat ook zijn effect op natuurbrandbeheersing en inzet bij calamiteiten zal hebben (Gebiedsvisie Natuurgebied De Maashorst), (Witteveen+Bos, 2023, december). Voor omgang bij calamiteiten met grote grazers geldt het volgende document met onderlinge afspraken tussen terreinbeheerders (partners), kuddebeheerders, toezicht/handhaving en veiligheidsdiensten: Calamiteitenplan Grote Grazers (Dijk & Oorschot, 2023). Hierover zijn presentaties gehouden bij de lokale brandweerkorpsen.

## [Bijlagenrapport natuurbrandbeheersplan]

Vragen die daaruit voortkwamen zijn verwerkt na alle korpsbezoeken. Het advies is om hierover regelmatig in contact te blijven met de lokale brandweer.

Medio april 2025 is ook een bezoek gebracht aan het begrazingsgebied door brandweer Nistelrode (in het kader van training natuurbranden) samen met enkele gemeentelijke beheerders en een teamleider Handcrew Zuid-Nederland. Daarbij is over en weer van gedachten gewisseld over natuurbrandrisico's in het gebied, hoe een brand te bestrijden en het belang van grote grazers voor procesnatuur. In het veld werd ook duidelijk dat in de kern van het begrazingsgebied (rond het kruis) de vegetatie zo kort en mals werd gehouden door de grote grazers dat deze terreinen zelfs natuurbrandvertragend zouden kunnen worden ingezet (zie ook par. 4.2 Uitvoeringsplan, geleerde lessen van natuurbranden en oefeningen).

## Bijlage 10: Brandbare vegetatie



Gekeken naar de beheertypen bestaat het gebied grotendeels uit dennen-, eiken- en beukenbos (N15)(zie kaart 2024 en oppervlakte tabel stand 2019), gevolgd door Droog bos met productie (N16), Kruiden- en faunarijck grasland (N12), kalkzandlandschap (N01) en droge heide (N07). Het merendeel van de beheertypen uit de categorieën (N15, N16, N01, N07, N17, L01, N11) en daarmee veruit het grootste oppervlak aan beheertypen in natuurgebied De Maashorst, kan brandbare biomassa bevatten. In de RIN (Vries, 2023) is deze brandbaarheid uitgewerkt per kilometer raster (RIN).

### Het gebied heeft te maken met:

- Verdroging waardoor vegetatie kan afsterven en brandbaarder wordt;
- Klimaatverandering. Dit kan zich door het jaar met name uiten in periodes van droogte, lage luchtvochtigheid en een langer groeiseizoen waardoor er meer brandbaar materiaal in het gebied kan ontstaan. Ook het afsterven van fijnspar, de verminderde conditie van eiken in het gebied en het vroeg droogvallen van kleine oppervlaktewateren zijn zichtbare gevolgen van klimaatverandering/verdroging;
- Het extreem natte jaar met extreem hoog grondwater heeft ervoor gezorgd dat grote delen van het gebied lange tijd onder water hebben gestaan. In de zomer van 2024 werd zichtbaar dat dit sommige opstanden in de problemen brengt, omdat bomen te lang te nat hebben gestaan. Vooral bij beuken valt op dat grote bomen er hierdoor slecht bij staan;
- Stikstofdepositie waardoor ongewenste vegetatie zoals pijpenstrootje (extra brandbaar m.u.v. bloeitijd juli-sept) en adelaarsvaren (uiterst brandbaar in de winter tot uitlopen

nieuwe bladeren) extra hard groeit en zorgt voor meer brandstof in het gebied. Dit draagt bij aan een snelle verspreiding van een brand. Arme bosbodems met dikkere slecht verterende strooisel laag dragen daar nog extra aan bij. Ze vergroten de kans op verspreiding van grondvuur in droge periodes;

- Een hoog aandeel naaldhout, vooral grove den, in minder gevarieerde opstanden, waardoor brand zich sneller kan verspreiden. Naaldhout zorgt ook voor meer verdamping dan loofhout. Ook valt op dat sommige van deze monocultuur naaldhoutopstanden in vitaliteit terug lopen (dunnere kronen Douglas).

## Bijlage 11: Soorten vuur

- **Loopvuur:** het vuur verspreidt zich over de grond via grassen, kruiden, heide, struiken en laaghangende takken. Wind en brandstof (de vegetatie) zijn de meest bepalende factoren voor de verspreiding. Loopvuur kan zich erg snel verplaatsen, tot wel 20 km per uur. Loopvuur kan zich ook tegen de wind in verspreiden.
- **Grondvuur (of smeulbrand):** het vuur zit in het organisch materiaal in de bodem: in de humus, de wortels of het strooisel. Een grondvuur kan soms tijdenlang ondergronds doorbranden, vooral in verdroogde veengebieden.
- **Kroonvuur:** het vuur zit in de boomkronen. Kroonvuur is bijzonder dynamisch, intens en nagenoeg niet te bestrijden. Kroonvuur kan leiden tot vliegvuur.
- **Vliegvuur:** bij vliegvuur neemt de wind brandende en gloeiende vegetatiedeeltjes mee. Deze deeltjes kunnen nieuwe brandhaarden veroorzaken. Vliegvuur kan zich honderden meters - tot soms wel kilometers - verspreiden en ook over bijvoorbeeld snelwegen heengaan.
- **Vuurstorm:** een vuurstorm ontstaat doordat de brand grote hoeveelheden lucht naar zich toezuigt. Hierdoor krijgt de brand een eigen windsysteem en kan van richting veranderen.



Loopvuur



Grondvuur



Kroonvuur



Vuurstorm

typen vuur (bron: Praktijkadvies VBNE)

# Bijlage 12: Risico Index Natuurbranden (RIN)

Belangrijkste conclusies aan de hand van de RIN-analyses zijn:

## Vaste factoren

Voor het natuurgebied geldt:

- De begroeiing bestaat uit voornamelijk brandbare vegetatie (zie ook bijlage 10);
- Kans op uitbreiding is er naar twee zijden en in de helft van het terrein zelfs naar drie of vier zijden;
- Enkele gebieden zijn van 'grote ecologische waarde'.

## Personen

Wat betreft aanwezige personen (bewoners, dag/verblijfsrecreanten) is er in het gebied een laag risico.

- Enkel aan de randen van het gebied/buiten het gebied zijn er "veel" bewoners: in de zuidelijke kernrandzones van Berghem en Schaijk. Bewoners kunnen wel last hebben van effecten zoals langdurige rookoverlast.
- Voor dagrecreanten geldt dat alleen in het vak Weversweg/naturistencamping/Inkaterrein grote drukte van aanwezige personen wordt verwacht (meer dan 500). Hierin speelt ook de nabijheid van de Heische Tip een rol. In alle overige vakken wordt een gemiddelde drukte van personen verwacht (100 tot 500). Inschatting is dat dit vooral is nabij campings en trekpleisters als Herperduin, Hooge Vorssel en Slabroekse Bergen.

Mogelijk levert het bezoekersstromenonderzoek hier straks meer zicht op.

## Preventief en preparatief

- Het is wenselijk dat de brandweer overal in het gebied kan beschikken over een betrouwbare waterwinning:
  - In het grootste deel is primaire waterwinning binnen 1 km beschikbaar maar niet overal. Het is wenselijk dat dit overal zo is.;
  - Er ligt een zoekgebied voor realisatie extra oppervlakte-bluswater in omgeving ziekenhuis. Grondpositie en positie van de breuk in de ondergrond (Peelrandbreukenstelsel, ene zijde



Figuur: RIN berekening aan de hand van vaste factoren - gebieden Kanonsberg en Slabroekse Bergen hebben binnen het natuurgebied een zeer hoog risico vanwege terrein specifieke kenmerken



Figuur: RIN berekening - dagrecreanten hoog bij Weversweg/naturistencamping/ Inkaterrein (rood = meer dan 500, geel = 100 tot 500)

- nat, andere zijde droog) leveren hier nog een belemmering;
- In een groot deel van het gebied ligt de secundaire waterwinning op iets grotere afstand (1 tot 3 km). Ook zal de bruikbaarheid van poelen en vennen in droge periodes beperkt zijn of onwenselijk vanwege eventuele ecologische waarde.
- In het grootste gedeelte van natuurgebied De Maashorst is de kwaliteit van ontsluiting matig en zijn de wegen onverhard. Dit houdt in dat er alleen brandweervoertuigen kunnen rijden die terreinwaardig zijn.

Voor wat betreft brandbestrijding (opkomsttijd/ontsluiting/bluswaterbeschikbaarheid/terreinkennis) heeft het natuurgebied voor het grootste deel een laag tot middelmatig risico.

# Toelichting RIN

Jitske Langeraap – de Vries | 28-11-2023

## Inleiding

Met behulp van de online tool 'Risiko Index Natuurbranden' (RIN) worden de risico's van brand in natuurgebieden zichtbaar gemaakt. De kans op het ontstaan van brand wordt hierbij buiten beschouwing gelaten. De definitie van het begrip 'risico' binnen de RIN is: *'de kans dat een eenmaal ontstane natuurbrand zich ontwikkelt tot onbeheersbare proporties.'* Een brand is gedefinieerd als onbeheersbaar indien voldaan wordt aan één of meerdere van de volgende aspecten:

- Een natuurbrand die qua omvang dermate groot is dat deze niet of nauwelijks te bestrijden valt met het aanwezige (regionale) natuurbrandbestrijdingspotentieel;
- Een natuurbrand waarbij meerdere dodelijke slachtoffers vallen;
- Een natuurbrand waarbij uit vrees voor het verlies van levens een grootschalige ontruiming in gang moet worden gezet.

Bij het opstellen van een RIN ontstaat een kaart waarin de verschillende km-vakken in risicoklassen worden weergegeven. Een groene kleur wijst op een laag risico en een rode kleur op een zeer hoog risico. Het is niet per definitie zo dat in een rood kilometervak forse maatregelen getroffen moeten worden om het risico te reduceren. Eveneens kan het zo zijn dat in een kilometervak met een middelmatig risico (geel) wel forse maatregelen gewenst zijn, omdat bijvoorbeeld in de nabijheid van het betreffende vak een belangrijke snelweg of provinciale weg is gesitueerd die van vitaal belang is voor de infrastructuur. Daarom is het ook van groot belang dat er deelkaarten worden gemaakt, zodat de zwaarstwegende (en beïnvloedbare) factoren zichtbaar worden gemaakt.

Zodra inzichtelijk is wat de mogelijke risico's zijn in een bepaald gebied, is het van belang dat in onderling overleg tussen veiligheidsregio en terreinbeheerders c.q. terreineigenaren maatregelen worden besproken om het risico in bepaalde (hoog) risicogebieden te verlagen. Op welke risico's wordt ingezet en welke risico's er worden geaccepteerd, is ook onderwerp van gesprek.

## Variabelen

Voor de bepaling van het risico op het ontstaan van een onbeheersbare natuurbrand is gekozen voor het toepassen van een indexeringssysteem. In de eerste plaats zijn de diverse variabelen (factoren) gedefinieerd die een rol spelen bij (de ontwikkeling van) een natuurbrand, zoals de begroeiingssoort en hellingspercentage, maar ook de bluswatervoorziening en het aantal bezoekers in het terrein. De variabelen binnen de index zijn ingedeeld in een drietal groepen.

Vervolgens zijn deze variabelen in categorieën ingedeeld (geclassificeerd). Bijvoorbeeld de variabele 'begroeiing' is in vijf klassen verdeeld en aan elk van deze klassen is vervolgens een waarde toegekend, waarbij de voor natuurbrand meest risicovolle klasse de hoogste waarde krijgt.

- Niet brandbaar (0 punten)
- Laag brandbaar (25 punten)
- Brandbaar (50 punten)
- Verhoogd brandbaar (75 punten)
- Zeer brandbaar (100 punten)

## RIN Maashorst

Voor de Maashorst is een RIN opgesteld. De data die hiervoor gebruikt wordt is afkomst van diverse bronnen, bijvoorbeeld satellietdata, maar ook van natuurbeheerders en specialisten van de brandweer.

### 2.1 01\_totaalscore

Op de totaalscore (01\_totaalscore) is te zien dat voor het grootste gedeelte van de Maashorst, alles bij elkaar opgeteld, er een laag risico (groene vakken) is op een onbeheersbare natuurbrand. Er zijn enkele vakken waar sprake is van een middelmatig risico (gele vakken).

### 2.2 02\_vaste factoren

De eerste groep variabelen bevat de terrein specifieke kenmerken, zoals begroeiing en hellingspercentage. Ook de nabijheid van waardevolle objecten (zwaartepunten) en gevaarlijke stoffen valt onder deze groep. Aangezien deze variabelen niet of moeilijk zijn te veranderen, zijn deze gedefinieerd als 'vaste factoren'.

Voor de Maashorst is te zien dat er twee kilometervakken zijn waar voor de groep variabelen 'vaste factoren' zeer hoge risico's zijn (02\_vaste factoren). Als we deze groep gaan uitsplitsen, komen we drie interessante kaarten tegen.

#### 2.2.1 03\_vaste factoren\_begroeiing

Op de afbeelding is te zien dat een deel van de Maashorst bestaat uit zeer brandbare begroeiing. Een ander deel is brandbaar of verhoogd brandbaar. Ten slotte is er ook een gedeelte laag brandbaar. Aan de hand van deze afbeelding is de conclusie te trekken dat de Maashorst uit voornamelijk brandbare vegetatie bestaat.

#### 2.2.2 04\_vaste factoren\_kans op uitbreiding

Het gebied de Maashorst is zodanig opgebouwd dat een brand zich meestal naar minimaal 2 zijden kan uitbreiden. In de helft van het gebied kan de brand zich zelfs naar 3 of 4 zijden uitbreiden.

#### 2.2.3 05\_vaste factoren\_ecologische waarde

Enkele gebieden van de Maashorst hebben een grote ecologische waarde.

### 2.3 06\_aanwezige personen

De tweede groepering van variabelen gaat in op de aanwezigheid van mensen binnen het te beoordelen vak. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen bewoners, dagrecreanten en verblijfsrecreanten vanwege de specifieke aandachtspunten die aan iedere groep verbonden zijn.

Wat betreft aanwezig personen is er in de Maashorst een laag risico.

#### 2.3.1 07\_aanwezige personen\_bewoners

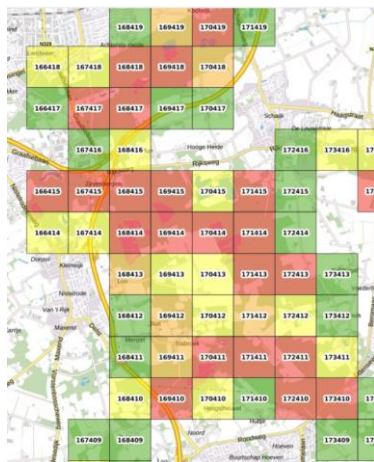
In twee kilometervakken in de Maashorst wonen veel bewoners (meer dan 500). In enkele vakken wonen een gemiddelde hoeveelheid bewoners (100 tot 500 personen). Deze gegevens worden automatisch berekend vanuit o.a. de BAG. Tijdelijke bewoning of tijdelijke huisvesting van bijvoorbeeld asielzoekers, zijn hier niet in meegenomen. Dit is mogelijk nog een blinde vlek.

#### 2.3.2 08\_aanwezige personen\_dagrecreanten

In een enkel vak wordt een grote drukte van aanwezige personen verwacht (meer dan 500). In alle overige vakken wordt een gemiddelde drukte van personen verwacht (100 tot 500). Deze gegevens zijn in met de hand ingevoerd in samenspraak met de relevante partners.



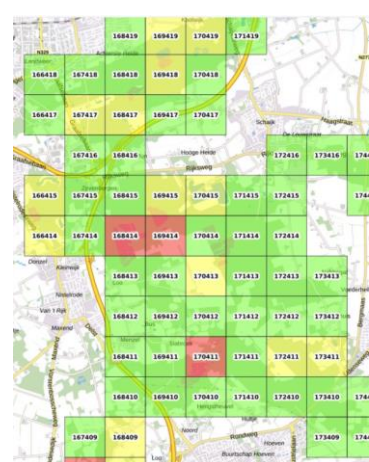
vaste factoren



'begroeiing'



'kans op uitbreiding'



'ecologische waarde'



aanwezige personen



'bewoners'



'dagrecreanten'

## 2.4 09\_Preventief en preparatief

De derde en laatste groepering van variabelen gaat in op genomen brandpreventieve en -preparatieve maatregelen. Hierbij kan men denken aan ontsluiting en mogelijkheden voor waterwinning, maar ook aan de specifieke terreinkennis van de dichtstbijzijnde brandweerpost(en) en de opkomsttijden van het eerste voertuig en het eerste peloton dat geschikt is voor de bestrijding in betreffende natuurgebieden.

Het grootste gedeelte van de Maashorst heeft bij deze variabele een laag tot middelmatig risico.

### 2.4.1 10\_preventief en preparatief\_primaire waterwinning

Voor de primaire waterwinning geldt dat de brandweer deze binnen 3 minuten moet kunnen opbouwen en operationeel moet zijn. Betreffende waterwinning moet voor tenminste 1 uur bluswater kunnen leveren. In het grootste gedeelte van de Maashorst ligt een dergelijke waterwinning binnen 1km. Uiteraard is het wenselijk dat dit overal zo is.

### 2.4.2 11\_preventief en preparatief\_secundaire waterwinning

Voor de secundaire waterwinning geldt dat de brandweer deze binnen een halfuur moet kunnen opbouwen en operationeel moet zijn. Betreffende waterwinning moet voor tenminste 4 uur bluswater kunnen leveren met een capaciteit van minimaal 1500 l/min. In een gedeelte van de Maashorst ligt een dergelijke waterwinning binnen 1km. Echter in een iets groter gedeelte ligt dit binnen 1 tot 3 km. Daarnaast zal de bruikbaarheid van poelen en vennen in een droge periode beperkt zijn vanwege de vaak lage waterstanden. Ook kunnen deze niet altijd gebruikt worden vanwege eventuele ecologische waarde. Het is wenselijk dat de brandweer overal in het gebied kan beschikken over een betrouwbare waterwinning.

### 2.4.3 12\_preventief en preparatief\_kwaliteit ontsluiting

In het grootste gedeelte van de Maashorst is de kwaliteit van ontsluiting matig en zijn de wegen onverhard. Dit houdt in dat er alleen brandweervoertuigen kunnen rijden die terreinwaardig zijn. Deze variabele zegt niks over de kwaliteit van het onderhoud om de wegen begaanbaar te houden (bijv. snoeien).



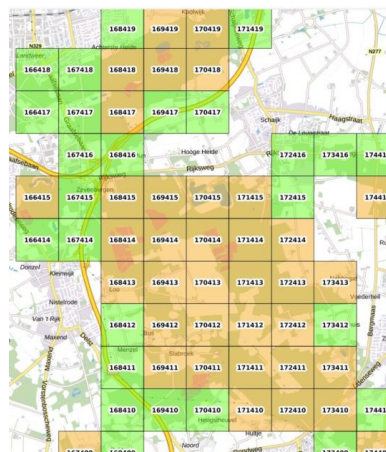
preventief en preparatief



'primaire waterwinning'



'secondaire waterwinning'



'kwaliteit ontsluiting'

## Bijlage 13: Huidige deelgebieden

Deelgebied	Omvang	Beheer-type	Soort risico	Waardevolle elementen en de risico-objecten	Bestrijding gewenst?
Hooge Vorssel	310 ha	bos heide stuifzand grasland	loopvuur kroonvuur vliegvuur	wonen recreatie vitale infra grazers	prioriteit
Herperduin	800 ha	bos heide stuifzand vennen grasland	loopvuur kroonvuur vliegvuur	wonen recreatie vitale infra grazers	prioriteit
Zuidelijke Maashorst	2500 ha	bos heide stuifzand ven/plas gras/akker beekdal	loopvuur kroonvuur vliegvuur	zorg / ziekenhuis wonen / bedrijven recreatie / sport vitale infra gevangenis grazers	prioriteit

Tabel boven: [Handreiking VBNE](#): Effectieve preventie van onbeheersbare natuurbranden

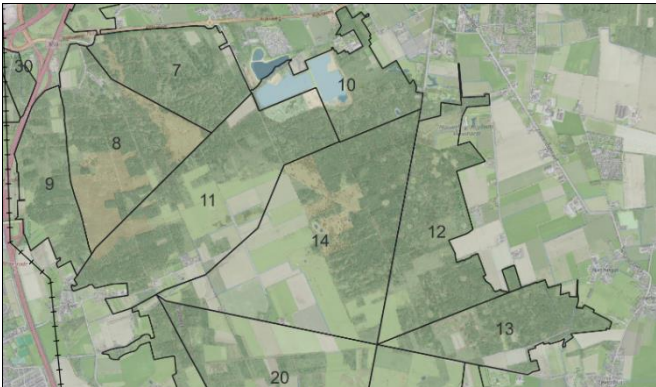

### Wanneer het gaat om al dan niet gewenste bestrijding valt het gebied op te delen in drie categorieën:

- **Gebieden waar geen brandbestrijding plaatsvindt:** in kwetsbare gebieden levert brandbestrijding mogelijk meer schade op dan een brand aanricht. Dit kan komen door de aanwezige natuurwaarden of door een bijzonder kwetsbare bodem. Voorkom indien mogelijk dat de brandweer met blusvoertuigen zulke gebieden inrijdt voor brandbestrijding. Kijk samen met de brandweer waar zij een natuurbrand wel kunnen opvangen, zodat de brand gecontroleerd kan uitbranden;
- **Gebieden waar brandbestrijding prioriteit heeft:** in deze gebieden wil je de kans op onbeheersbare brand sterk verkleinen. De brandweer zal er in deze gebieden alles aan doen om de brand zo snel mogelijk te controleren. Dit kan diverse redenen hebben, zoals de aanwezigheid van dag- en verblijfsrecreatie, belangrijke infrastructuur of gevaarlijke stoffen. En natuurlijk de aanwezigheid van hoge natuurwaarden die je niet wilt laten verbranden;
- **Overige gebieden:** ook zijn er gebieden die niet duidelijk onder één van de twee bovenstaande categorieën vallen. In deze gebieden is het niet gewenst dat er brand is, maar er zijn ook geen grote gevolgen.

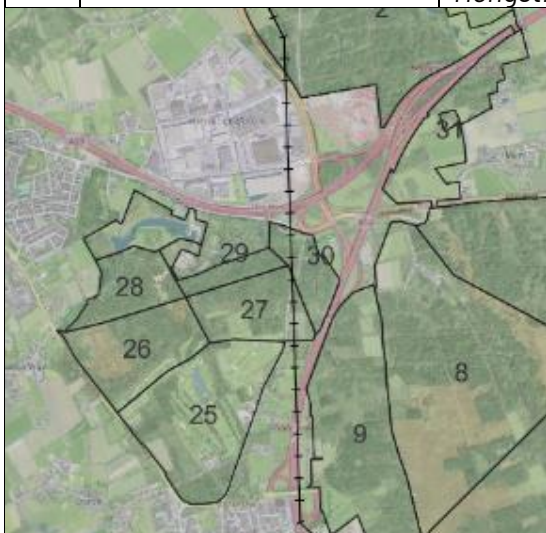
## Bijlage 14: Prioritering brandbestrijding per gewenst compartiment

Onderstaande tabel biedt een globale eerste inschatting van meest relevante/bijzondere risico's per compartiment, en waar relevant ook de aangrenzende omgeving. Op basis hiervan is per compartiment aangegeven of bestrijding gewenst is (zie bijlage 13 voor categorisering), wat betekent dat de brandweer in het compartiment offensief kan/mag optreden (wat niet betekent dat het de brandweer altijd lukt om daar op te treden)

	<b>Bijzonderheden (risico's)</b>	<b>Waardevolle elementen en de risico-objecten</b> (binnen begrazingsgebied ook de grazers)	<b>Bestrijding gewenst?</b> (rookoverlast omgeving buiten beschouwing gelaten)
1.	gasleidingstracé, hoogspanningstracé	Hoessenbosch festival omgeving: Berghem, enkele losse woningen	overig (evt. noordelijke stoprand bewaken)
2.	loopvuur vanuit circuit (of snelweg?), ontsluiting circuit doodlopend, hoogspanningstracé,	grenst aan circuit omgeving: Berghem, bedrijventerrein Vorstengrafdonk (rook)	bestrijden (bij risico circuit)
3.	gasleidingstracé	omgeving: Berghem (rook)	overig
4.	risico overslag heidebrand naar bosbrand		overig
5.		campings, horeca, kindervakantieweken omgeving: Herpen (rook)	bestrijden
6.	veel recreatie (speelbos, hondenloop)	campings, horeca, kindervakantieweken omgeving: Herpen (rook)	bestrijden

			
7.		natuurcamping, <i>omgeving: camping</i>	bestrijden
8.	risico overslag heidebrand naar bosbrand	kantoor Staatsbosbeheer	bestrijden
9.	A50	<i>omgeving: A50, Nistelrode (rook)</i>	overig
10.	bedrijf midden in naaldbos	bedrijf, camping, horeca, speelroute	bestrijden
11.		enkele verspreide woningen en stallen (vee)	bestrijden
12.	diverse monotone naaldhoutopstanden	naturubegraafplaats <i>omgeving: camping/horeca, lege stallen (asbest?)</i>	overig (evt. rand noord/oost bewaken)
13.	Inkaterrein, diverse monotone naaldhoutopstanden	Inkaterrein <i>omgeving: camping, zorg Nabbegat, gehucht Zevenhuis</i>	bestrijden
14.	risico overslag heidebrand naar bosbrand		overig
			
15.		Slingepad	overig
16.		<i>omgeving: campings</i>	overig (evt. oostrand bewaken)

17.		speelbos, hoogspanningstracé, Slingerpad	overig
18.	vitale infra overzijde (19)	hoogspanningstracé, openluchttheater, enkele woningen <i>omgeving: zie 19 (rookoverlast)</i>	bestrijden
19.	vitale infra en gevangenis	hoogspanningsstation/ tracé, gevangenis, bedrijventerrein Vluchtoord, crematorium	bestrijden
20.		gehucht Slabroek	bestrijden
21.	kleine camping in bosrand, risico overslag heidebrand naar bosbrand	camping, gehucht Slabroek, Slingerpad, hoogspanningstracé <i>omgeving: gehuchten Bus, 't Loo</i>	bestrijden
22.	hoogspanningstracé	gehucht en natuurcentrum Slabroek	bestrijden
23.	hoogspanningstracé	kindervakantieweek, hoogspanningstracé <i>omgeving: ziekenhuis, woonwijk Uden, gehucht Hengstheugel, een enkele woning noordzijde, golfbaan</i>	overig
24.	hoogspanningstracé	<i>omgeving: ziekenhuis, woonwijk Uden, gehucht Hengstheugel</i>	overig



25.	is terrein golfbaan (ingeschat als natuurlijke barrière)	golfbaan <i>Omgeving: Nistelrode + bedrijventerrein</i>	bestrijden
26.	risico overslag heidebrand naar bosbrand		overig

[Bijlagenrapport natuurbrandbeheersplan]

27.	A50, Knooppunt Paalgraven	hoogspanningstracé	overig
28.		<i>Omgeving: Heesch</i>	overig (evt. noordwestelijke stoprand bewaken)
29.	Knooppunt Paalgraven	Bomenpark, vakantiepark, hoogspanningstracé. <i>omgeving: horeca, houtbedrijf, A59, bedrijven Vorstengraf-donk (rook)</i>	bestrijden
30.	Knooppunt Paalgraven	hoogspanningstracé, houtbedrijf. <i>omgeving: vakantiepark, horeca, A59, bedrijven Vorstengraf-donk (rook)</i>	bestrijden
31.	zone ecoducten 't Mun A50/Rijksweg (functioneert als brandcorridor, de breedste natuurlijke stoplijn)	ecoducten over A50/Rijksweg, knooppunt Paalgraven <i>omgeving: manege, verspreide woningen, kinderdagverblijf</i>	overig

# Bijlage 15: Toelichting berekening natuurbrandverspreidingsmodel

Voor het maken van natuurbrandscenario's voor de gebiedscommissie Maashorst is het natuurbrandverspreidingsmodel (NBVM) gebruikt. Om te komen tot een modelberekening in dit programma is het nodig om bepaalde parameters in te voeren. Deze parameters zeggen onder andere iets over windrichting, windsnelheid en de staat van dode en levende vegetatie.

## Meteorologie

Op het moment dat een incident in de tegenwoordige tijd plaatsvindt, is het mogelijk om de huidige meteorologische waardes in te voeren zodat het af- en toenemen én het draaien van de wind zichtbaar zijn in de resultaten van de berekening. Echter, aangezien de scenario's fictief zijn, wordt er gebruik gemaakt van fictieve constante waardes. Elke verandering in windsnelheid of -richting zorgt voor een ander resultaat en daarmee een scenario met andere effecten en impact.

Voor de scenario's is gebruik gemaakt van matige wind (4bft – 6m/s). Daarnaast is er afhankelijk van de ontstaanslocatie gekozen voor een andere windrichting.

## Vegetatie

De brandbaarheid van dode en levende vegetatie is afhankelijk van het vochtgehalte in de vegetatie. Hoe langer er sprake is van droogte, hoe verder de vegetatie is uitgedroogd. Daardoor worden onder andere de snelheid en mate van brandverspreiding, en de intensiteit van de brand beïnvloed. Dit heeft ook directe gevolgen voor de bestrijdbaarheid van de brand. Elke verandering in droogtegraad zorgt voor een ander resultaat en daarmee een scenario met andere effecten en impact.

Voor de scenario's is gekozen voor droge omstandigheden, waarbij gemiddeld brandgedrag is te verwachten.

## Basis / regionaal / bovenregionaal

De publicatie *Natuurbrandscenario's* van het NIPV uit 2023 (zie [rapportage](#)) is gebruikt voor de classificering van de modelberekeningen. De uitkomsten zijn weggezet tegen maatschappelijke impact en kosten (zie tabel bijlage 17) en afhankelijk van de impact geclassificeerd als 'basis', 'regionaal' of 'bovenregionaal'.

## Bijlage 16: Natuurbrandscenario's natuurgebied De Maashorst

Voor het maken van natuurbrandscenario's voor onze gebiedscommissie heeft de veiligheidsregio het natuurbrandverspreidingsmodel (NBVM) gebruikt. Het model berekent een theoretische voorspelling van het brandverloop van een natuurbrand (zie bijlage 15 voor toelichting op deze berekening). Voor de scenario's zijn de volgende parameters ingevoerd:

- matige wind (4bft - 6m/s);
- afhankelijk van de ontstaanslocatie een andere windrichting;
- droge omstandigheden, waarbij gemiddeld brandgedrag is te verwachten.

<b>Gemeente</b>	<b>Scenario</b>	<b>Windrichting</b>
Oss	Herperduin	WZW - 240 graden
Bernheze	Nistelrodeseweg	ZW - 225 graden
Maashorst	Brobbelbiesweg	ZO - 135 graden

### Sidenote

In het NBVM staat een deel van het losloopgebied en het agrarisch gebied ingetekend als 'landbouwweld en onderhouden in een niet-verbrandbare staat'. Dit houdt in dat het theoretische model deze oppervlaktes als volledig niet-brandbaar ziet. Dit had significante invloed op het brandverloop, deze stopte namelijk aan de rand van deze gebieden. Afhankelijk van de tijd van het jaar, het soort gewas en de staat daarvan op deze landbouwwelden, is te verwachten dat hier ook branduitbreiding mogelijk is. Op basis van 'expert judgement' zijn deze oppervlaktes daarom ten behoeve van het schetsen van een scenario overschreven met de laagst brandbaar ingeschaalde grassoort.

## Brandverspreidingskaart



### Scenario Herperduin (gemeente Oss)

Er is sprake van matige wind (4bft – 6m/s) vanuit het westzuidwesten (WZW). Het is al enige tijd droog.

Op een zomerse dag breekt er brand uit in natuurgebied Herperduin ten zuiden van het Groot Ganzenven. In het open gebied gaat de branduitbreiding snel, daarom kiest de brandweer ervoor om de brand op te vangen bij de bosranden. De repressieve capaciteit van de brandweer wordt dan ook ingezet om brandoverslag naar het bos te voorkomen. Eventueel loslopende grote grazers vormen hierbij een extra risico.

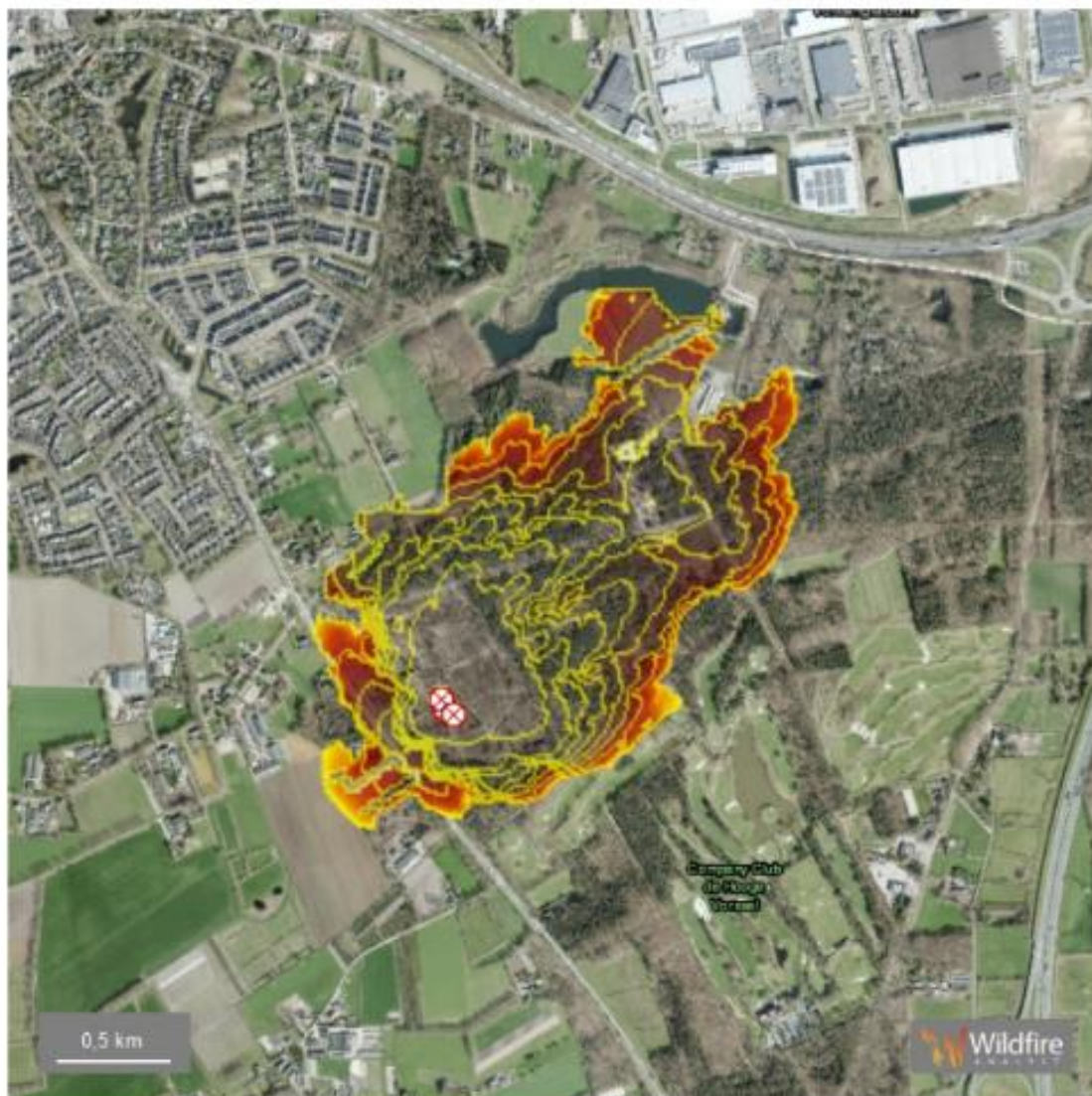
Binnen een uur bedraagt het oppervlakte van de brand al zo'n 16 ha. Er komen meerdere brandweereenheden ter plaatse om de brand te bestrijden en om de blussende eenheden te voorzien van bluswater. Eventueel worden interregionale en/of landelijke eenheden gevraagd ter ondersteuning.

Het natuurgebied wordt ontruimd. De toegangen naar het gebied waar de brand woedt worden afgezet en beveiligd, ten behoeve van een soepele doorstroom van de ontruiming en de toestroom van hulpdiensten. Door de westzuidwesten wind gaat de rookkolom richting het vakantiepark Herpenduin. Behalve het vakantiepark liggen er ook restaurants, diverse andere recreatiemogelijkheden en een aantal woningen in benedenwinds gebied. Er moet besluitvorming plaatsvinden over het gedeeltelijk of volledig evacueren van de ondernemingen en de woningen. Indien wordt besloten over te gaan op evacuatie, zal er opvang moeten worden geregeld. Mogelijk ervaart het verkeer op de A50 overlast van de rook. Ook Herpen kan stank- en rookoverlast ervaren.

De brand heeft het potentieel om in 8u tijd in totaal 118 ha aan vegetatie aan te doen. Er is mogelijk sprake van (langdurige) negatieve effecten op de natuur. Ten behoeve van het herstel kunnen er kosten worden gemaakt.

Aangezien er sprake is van een natuurbrand waarbij een (relatief) grote brandweerinzet benodigd is, er een beperkt effectgebied is en er herstelkosten zijn voor (een deel van) het natuurgebied, wordt dit scenario geclassificeerd als 'regionaal'.

## Brandverspreidingskaart



### Scenario Hooge Vorssel (gemeente Bernheze)

Er is sprake van matige wind (4bft – 6m/s) vanuit het zuidwesten (ZW). Het is al enige tijd droog.

Op een warme dag breekt er brand uit naast de Nistelrodeseweg. In het open gebied gaat de branduitbreiding in eerste instantie snel, daarom kiest de brandweer ervoor om de berijdbare paden te gebruiken om de brand te stoppen. Daarnaast wordt ook ingezet op het voorkomen van brandoverslag naar het bos. Binnen een uur bedraagt het oppervlakte van de brand zo'n 8ha. Er komen meerdere brandweereenheden ter plaatse om de brand te bestrijden en om de blussende eenheden te voorzien van bluswater. Eventueel worden interregionale en/of landelijke eenheden gevraagd ter ondersteuning.

Het gebied wordt ontruimd. De toegangen naar het gebied waar de brand woedt worden afgezet en beveiligd, ten behoeve van een soepele doorstroom van de ontruiming en de toestroom van hulpdiensten. In benedenwinds gebied liggen onder andere een houthandel, een restaurant en het vakantiepark Zevenbergen. Er moet besluitvorming plaatsvinden over het gedeeltelijk of volledig evacueren van de ondernemingen. Indien wordt besloten over te gaan op evacuatie, zal er opvang moeten worden geregeld voor de gasten van het vakantiepark. Mogelijk ervaart het verkeer op de A59 overlast van de rook. Ook kan industrieterrein Vorstengrafdonk stank- en

rookoverlast ervaren. Als vanwege de overlast wordt overgegaan op het uitschakelen van ventilatie, is het bij industrie voorstelbaar dat vitale bedrijfsprocessen tot stilstand kunnen komen.

Er wordt niet verwacht dat de brand het terrein van de golfclub zal bereiken, maar uit voorzorg kan toch worden besloten deze te sluiten. Ook wordt er niet verwacht dat de brand Heesch zal bereiken, echter kan worden overwogen om een ontruiming voor te bereiden van de wijk ten noorden van de brand. De windrichting lijkt namelijk stabiel, maar indien deze gaat draaien kunnen de golfclub of Heesch in de uitbreidingsrichting van de brand komen te liggen. De brand heeft het potentieel om in 8u tijd in totaal 67ha aan vegetatie aan te doen. Er is mogelijk sprake van (langdurige) negatieve effecten op de natuur. Ten behoeve van het herstel kunnen er kosten worden gemaakt.

Aangezien er sprake is van een natuurbrand waarbij een (relatief) grote brandweerinzet benodigd is, er een beperkt effectgebied is en er herstelkosten zijn voor (een deel van) het natuurgebied, wordt dit scenario geassocieerd als 'regionaal'.

### Scenario Brobbelbiesweg (gemeente Maashorst)

Er is sprake van matige wind (4bft - 6m/s) vanuit het zuidoosten (ZO). Het is al enige tijd droog.

Op een zonnige dag breekt er brand uit in natuurgebied De Maashorst nabij de Brobbelbiesweg. In het open gebied gaat de branduitbreiding zeer snel, waardoor de brand na een uur een oppervlakte bedraagt van 55ha. De brandweer komt met veel materieel ter plaatse en er worden interregionale en/of landelijke eenheden gevraagd ter ondersteuning. Gezamenlijk met de lokale natuurbeheerder worden tactische stoplijnen bepaald, waar de brandweer een overslag naar het volgende compartiment gaat proberen te voorkomen. De loslopende grote grazers in het gebied zijn in paniek en bemoeilijken de inzet van brandweereenheden ter plaatse. Het natuurgebied wordt ontruimd. De toegangen naar het gehele natuurgebied worden afgezet en beveiligd, ten behoeve van een soepele doorstroom van de ontruiming en de toestroom van hulpdiensten. Door de kuddebeheerders wordt er ingezet om de grote grazers in het gebied te ontruimen. Echter, in de delen van het natuurgebied waar er sprake is van hevige rookontwikkeling en/of dreiging van een (snelle) branduitbreiding, is dit niet mogelijk. Het is denkbaar dat diverse dieren uitbreken, gewond raken of mogelijk omkomen.

#### Brandverspreidingskaart



Door de windrichting vanuit het zuidoosten, hebben de branduitbreiding en de rookkolom een impact op meerdere gemeentes. Onder andere camping De Maashorst (ten noorden van de brand) en diverse ondernemingen en woningen (aan de westzijde van de brand) hebben rookoverlast en kunnen worden bedreigd door de branduitbreiding. Er moet besluitvorming plaatsvinden over het gedeeltelijk of volledig evacueren van de ondernemingen en de woningen. Indien wordt besloten over te gaan op evacuatie, zal er opvang moeten worden geregeld. Mogelijk ervaren het verkeer op knooppunt Paalgraven en het industrieterrein Vorstengrafdonk overlast van de rook. Als vanwege de overlast wordt overgegaan op het uitschakelen van ventilatie, is het bij industrie voorstelbaar dat vitale

bedrijfsprocessen tot stilstand kunnen komen. Ook in delen van Oss kan stank- en rookoverlast worden ervaren. Daarnaast kan er maatschappelijke onrust ontstaan door de grote en de hevigheid van de brand. Ook het effect dat de natuurbrand heeft op de grote grazers kan het

negatieve sentiment versterken. De brand heeft het potentieel om in 8u tijd in totaal 443ha aan vegetatie aan te doen.

De nafase zorgt ten slotte voor de inzet van mensen en middelen voor een langere tijd. Het nablussen neemt enige tijd in beslag waardoor een deel van het gebied langdurig afgesloten kan zijn. Vervolgens kost het waarschijnlijk ook de nodige tijd om het gebied te herstellen. Burgers en instanties kunnen nog een lange tijd na het incident met vragen komen en het is denkbaar dat diverse partijen onderzoek willen doen. Er is mogelijk sprake van (langdurige) negatieve effecten op de natuur. Ten behoeve van het herstel kunnen er kosten worden gemaakt. Ook kunnen er herstelkosten moeten worden gemaakt voor het repareren of vervangen van hekwerken en het repareren van schade aan bouwwerken.

Aangezien er sprake is van een natuurbrand waarbij een zeer grote brandweerinzet nodig is, er een groot effectgebied is waarbij meerdere gemeentes betrokken zijn en er een gecompliceerde nafase te verwachten is, wordt dit scenario geclassificeerd als 'bovenregionaal'.

# Bijlage 17: Impact en kosten natuurbrandscenario's

In de [rapportage](#) (pagina 47) Scenario's natuurbranden van Brandweer Nederland zijn de impact en de kosten ingeschat van de drie typen scenario's:

Kenmerk	Basis-scenario	Regionaal scenario	Bovenregionaal scenario
Omvang	< 1 ha	< 100 ha	> 100 ha
Effectgebied	Nee	Beperkt	Ja
Onder controle	< 1 uur	4 <> 8 uur	> 8 uur
Nablussen	< 4 uur	2 <> 16 uur	> 16 uur
Brandweerinzet	1 peloton	3 <> 6 pelotons	> 6 pelotons
Interregionale bijstand	Nee	Mogelijk	Ja
Specialistische teams	Nee	Mogelijk	Ja
Inzetkosten <sup>42</sup>	€2.000	€52.000	> €1.000.000
Herstelkosten	Nauwelijks	> €90.000	> €225.000
Percentage branden	90-95%	5-10%	1%
Intensiteit in kW/m	<500	500 <> 2000	2000 <> 4000
Branduitbreiding in m/uur	<1000	1000 <> 2000	2000 <> 3000
Vlamlengte in meters	<1,5	<2,5	2,5 <> 3,5
Vliegvuur	Nee	Mogelijk	Aannemelijk
Afstand vliegvuur	n.v.t.	<100 meter	+ - 100 meter
Soort vuur	Loopvuur	Loopvuur / grondvuur	Loopvuur / kroonvuur / grondvuur
Overige schade/kosten	Nauwelijks	Herstelkosten, schade aan bouwwerken, letsel	Herstelkosten, schade aan vitale infrastructuur, schade aan bouwwerken, letsel, imagoschade, huisvestingskosten, incidentonderzoeken, juridische procedures

Bron: Scenario's natuurbranden, Brandweer Nederland, 2023