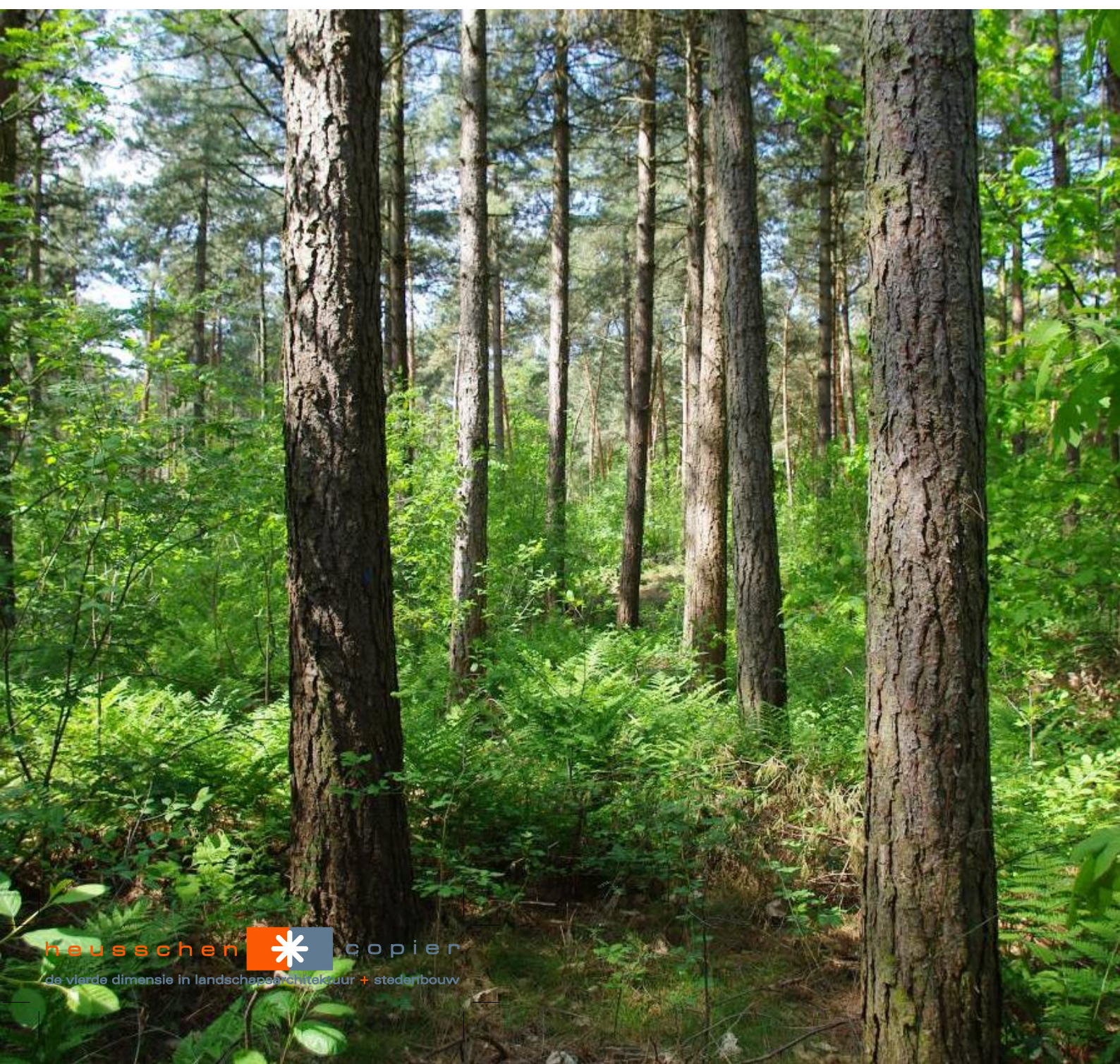


Invloed van natuurbegraafplaats Maasbree op de EHS



Invloed van natuurbegraafplaats Maasbree op de EHS

Opdrachtgever: Stichting Natuurbegraafplaats Maasbree i.o.

Contactpersoon
Dhr. H. Kluijtmans

Advies bureau: Heusschen * Copier

Contactpersoon
B. Houben

Projectcode	08283
Projectleider	B.Houben
Datum	30 maart 2010
Status	Definitief

1	Inleiding	5
1.1	Kader	5
1.2	Ligging van het gebied	5
1.3	Opgave	6
1.4	Leeswijzer	6
2	Wat is een natuurbegraafplaats	8
3	Maatschappelijk draagvlak	9
4	Locatiekeuze	10
4.1	Randvoorwaarden locatie natuurbegraafplaats	10
4.1.1	Geografische ligging	11
4.1.2	Bereikbaarheid	11
4.1.3	Fysisch geografische ligging	12
4.2	Natuurtypen.....	14
5	Het huidige gebruik.....	16
5.1	Natuur en landschap	16
5.2	Recreatie.....	17
5.3	Houtproductie.....	18
6	Natuurdoelen en de wezenlijke waarden en kenmerken	19
6.1	Natuurdoelen	19
6.1.1	Stimuleringsplan natuur, bos en landschap	19
6.1.2	Bosnota voor de bossen in de gemeente Helden en Maasbree	21
6.2	Geomorfologische en aardkundige processen en bodemkwaliteit.....	23
6.3	Waterhuishouding	27
6.4	Luchtkwaliteit	30
6.5	Rust en stilte.....	30
6.6	Donkerte en openheid	30
6.7	De landschapsstructuur	31
6.7.1	Regionaal	31
6.7.2	Lokaal	32
6.8	Belevingswaarde.....	33
7	Concept	35
7.1	Uitgangspunten	35

7.2	Concept	35
8	Effecten van natuurbegraven	37
8.1	Effecten van het delven, begraven en dichten	37
8.2	Effecten van het grafbezoek	38
8.3	Effecten van vertering	39
8.4	Effect van dichtheid van begraven	41
9	Natuurbeheer	43
10	Conclusie	45

Bijlage:	1. Quicksan ecologie
	2. Bepaling GHG
	3. Cumulatieberekening

Voorwoord

In onze huidige samenleving vinden grote veranderingen plaats, tradities en gebruiken veranderen razendsnel. Het taboe en de brede maatschappelijke discussie rondom de dood is sterk aan verandering onderhevig. Het is amper dertig jaar geleden dat cremieren in Limburg nog in de kinderschoenen stond. Amper 10 % van onze overledenen werd gecremeerd. Vandaag de dag is dit percentage tot boven de 50 % gestegen en dat binnen enkele decennia! Het aantal begravingen op traditionele begraafplaatsen is (vrijwel) gelijk gebleven, dit terwijl het aantal sterfgevallen sterk is gestegen en komende jaren, mede door de massale vergrijzing sterk zal toenemen. De voornaamste redenen voor de achteruitgang in het traditioneel begraven is dat men er zich niet meer zo prettig bij voelt en dat graven relatief duur zijn. Daarnaast wordt de sfeer op traditionele begraafplaatsen soms als te naargeestig ervaren. De roep om in de vrije natuur begraven te worden is de wens van een groot deel van de nieuwe generaties, vooral bij de 'babyboomers' die na de tweede wereldoorlog zijn geboren. Om aan deze behoefte tegemoet te komen is de natuurbegraafplaats het enige alternatief. Wij denken dan ook dat voorliggend initiatief een grote maatschappelijk bijdrage kan leveren aan deze wens.

1 Inleiding

1.1 Kader

De landelijke vraag naar meer natuurbegraafplaatsen wordt onderkend door de beheerder (dhr. Kluijtmans) van de natuurbegraafplaats Bergerbos in Sint Odiliënberg. Deze natuurbegraafplaats heeft te maken met een sterk groeiende vraag naar natuurbegraven. De Natuurbegraafplaats Bergerbos is dan ook de enige natuurbegraafplaats in Zuid Nederland. Verzoeken om ter plaatse begraven te mogen worden komen niet alleen uit de directe regio, maar ook van ver daar buiten. Er komen zelfs verzoeken uit Duitsland en België. Deze trend heeft ervoor gezorgd dat de heer Kluijtmans samen met dhr. Van der Putten op zoek is gegaan naar een tweede locatie in Noord Limburg. Deze is gevonden in de directe nabijheid van Venlo.

1.2 Ligging van het gebied

De betreffende locatie ligt in het bosgebied Blericksche Bergen nabij 't Rooth in de gemeente Maasbree en heeft een oppervlakte van ca. 11 ha. Het gebied wordt aan de zuidzijde begrensd door de N275 (van Venlo naar Maasbree) en aan de noordzijde door de Noordervaart/ Everlose Beek. Een van de voorwaarden is dat een natuurbegraafplaats zich bevindt in een bosgebied. Het bestaande bos bepaald het karakter en legitimeert de naam "natuurbegraafplaats". Onderstaande kaart geeft het plangebied weer. Het bos maakt onderdeel uit van het bosgebied Blericksche Bergen dat tot de Ecologische HoofdStructuur (EHS) behoort.



1.3 Opgave

Op 12 januari 2009 heeft een bespreking plaatsgevonden met de heren T. Castenmiller, P. Vleugels, R. Paulissen en G. Canisius van de Provincie Limburg. Onderwerp van deze bespreking was te bezien of een natuurbegraafplaats past binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Een natuurbegraafplaats binnen de EHS is alleen mogelijk als de wezenlijke waarden en kenmerken niet geschaad worden. E.e.a dient onderbouwd te worden in een rapportage. In voorliggend document vindt u deze onderbouwing.

1.4 Leeswijzer

De rapportage is als volgt opgebouwd. Om te beginnen wordt er kort uitgelegd wat een natuurbegraafplaats is in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 geeft aandacht aan de maatschappelijke draagkracht. In hoofdstuk 3 wordt verder ingegaan op de locatie keuze en waarom juist deze plek geschikt is. In het volgende hoofdstuk, 4, wordt het huidige gebruik beschreven. Vervolgens komen de natuurdoelen en wezenlijke waarden en kenmerken aan bod, stuk voor stuk worden deze behandeld in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 beschrijft het inrichtingsconcept. Daarna wordt er ingegaan, in hoofdstuk 7, op het effect van natuurbegraven op de wezenlijke waarden en kenmerken. In hoofdstuk 8 wordt een beschrijving van het beoogde natuurbeheer gegeven. De conclusie wordt in hoofdstuk 9 gegeven.

2 Wat is een natuurbegraafplaats

Een natuurbegraafplaats onderscheidt zich in vele opzichten van een reguliere begraafplaats.

Een natuurbegraafplaats ligt in een natuurlijke omgeving. Dit kan een bos zijn maar ook op een perceel landbouwgrond waar de natuur haar gang kan gaan. Het is niet omzoomd door een afrastering en er zijn geen hekken of poorten, alle dieren en vogels kunnen gewoon in deze natuurlijke omgeving wonen of verblijven.

Er is dan ook geen jacht toegestaan. De natuur heerst en houdt zich zelf in evenwicht. Graven liggen niet in rijtjes maar op willekeurige plaatsen kris- kras door het bos. Mensen mogen "zelf" een plekje uitzoeken en de ligging bepalen in welke richting het hoofd of voeteind van het graf is.

Op een natuurbegraafplaats wordt geen gras gemaaid, heggetjes geknipt of blaadjes opgeruimd; hier heerst de natuur, ook graven mogen niet geharkt of geschoffeld worden. De graven gaan op in hun omgeving.

Heel belangrijk is dat grafmonumenten zoals men deze kent van traditionele kerkhoven niet zijn toegestaan, de grafbedekking bestaat uit een kleine zwerfkei of een klein houten paaltje waar de naam van de overledene opstaat.

Verder zijn er geen voorwerpen op de graven toegestaan behoudens een klein inheems plantje of kruid wat van nature in de streek voorkomt.

Graflichten of kaarsjes zijn niet toegestaan en worden onmiddellijk door de beheerder van de graven verwijderd.

Op een natuurbegraafplaats worden enkel natuurlijke materialen gebruikt om de overledene te begraven. Dit betekent kisten van natuurlijk hout, liefst met FSC keurmerk, en met een binnenbekleding van ongebleekt katoen.

Het betreft dan vuren of grenen, eiken, beuken of een inlandse houtsoort zoals bijvoorbeeld populier.

Toegestaan zijn verder rieten of gevlochten manden van wilgentenen.

Aan uitvaartondernemers wordt gevraagd de overledene niet te kleden met synthetische kleding of schoeisel. Ook wordt dringend verzocht geen onvergankelijke voorwerpen uit glas, kunststof en dergelijke bij de overledene als bijgift in het graf mee te geven.

3 Maatschappelijk draagvlak

De initiatiefnemer is tevens beheerder van de natuurbegraafplaats Bergerbos en merkt dat de vraag naar natuurbegraven toeneemt. Op dit moment komt 50% van de klandizie uit de directe nabijheid, 25% vanuit een straal van 50 km en 25% van daarbuiten.

Een objectief marktonderzoek naar de behoefte van natuurbegraafplaatsen is er nooit geweest. Wel is een enquête verricht door Meintje Jonkheim en Wiliam van der Veen (afstudeerrapportage, Hogeschool Larenstein 2008) hieruit blijkt dat 54% van de ondervraagden zeker interesse heeft in het fenomeen natuurbegraafplaats.

Ook uit de rapportage 'terug naar de natuur' (Alterra 2009) blijkt dat het verschijnsel breed wordt geaccepteerd en gepropageerd. Echter wordt er ook beschreven dat er bezwaren zijn vanuit religieuze of esthetische hoek.

De media aandacht voor het onderwerp groeit eveneens, het Boomblad, Teleac, L1 tv, Dagblad de Limburger en de Volkskrant hebben allemaal over het onderwerp bericht.

Een deel van de grond waarop de natuurbegraafplaats is geprojecteerd is eigendom van de gemeente Maasbree. Het college van B&W heeft een positieve grondhouding aangenomen ten opzichte van voorliggend initiatief.

Er is ook een feitelijke noodzaak om de komende decennia nieuwe begraafplaatsen aan te leggen. De bestaande begraafplaatsen hebben de afgelopen decennia kunnen profiteren van de opkomst van het cremeren in die zin dat zij minder snel 'vol' waren dan aanvankelijk gepland. Met de vergrijzing van de bevolking zal echter het tijdelijke overschot aan begraafruimte opgesoupeerd worden, waarna nieuwe begraafplaatsen nodig zijn. In heel Nederland worden nieuwe begraafplaatsen uitgebreid of nieuw aangelegd. (www.geniusloci.nl)

4 Locatiekeuze

4.1 Randvoorwaarden locatie natuurbegraafplaats

De voorgestelde locatie voldoet aan alle randvoorwaarden die voor de oprichting van een natuurbegraafplaats gewenst zijn. Hieronder volgt een opsomming van deze randvoorwaarden. Deze zijn afkomstig uit de rapportage 'Terug naar de natuur' (Alterra 2009) en op de ervaringen die zijn opgedaan in natuurbegraafplaats Bergerbos.

Randvoorwaarden geografische ligging

- Centraal gelegen t.o.v. omliggende steden;
- Goed bereikbaar;
- Geen directe omwonenden;

Fysisch- geografische randvoorwaarden

- Gelegen op een zandgrond;
- Een relatief lage/diepe grondwaterstand.

Randvoorwaarden bereikbaarheid

- In de directe nabijheid van snelweg of provinciale weg;
- Gelegen aan een rustige ontsluitingsweg.

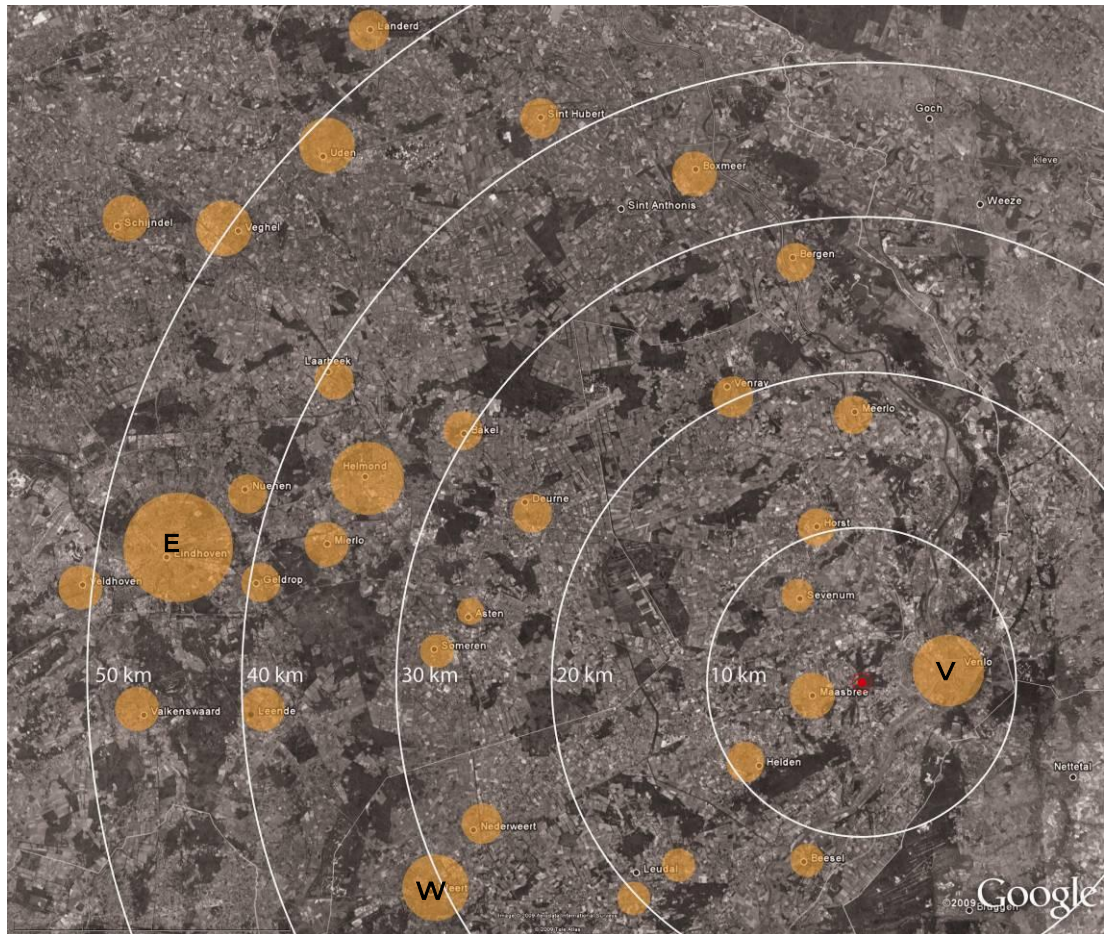
Randvoorwaarden natuurtypen:

- Een bestaand natuur-/ bosgebied;
- Open karakter;
- Natuurgebied met relatief lage natuurwaarden;
- De aanwezigheid van oppervlaktewater is een pre;

In de komende paragrafen wordt er dieper ingegaan op de randvoorwaarden.

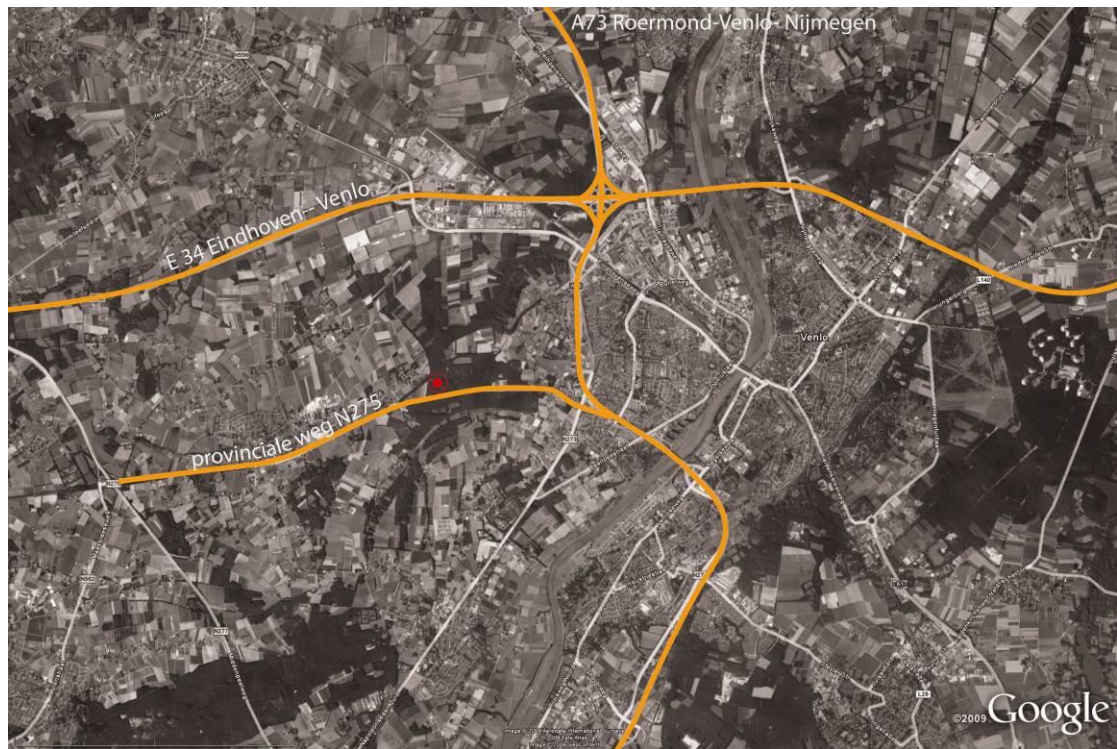
4.1.1 Geografische ligging

Omdat op natuurbegraafplaats Bergerbos de meeste begravenen uit een straal van 50 km rondom de natuurbegraafplaats komen, wordt in deze casus uitgegaan van een zoekgebied met een straal van 50 km rondom de beoogde locatie. Onderstaande afbeelding geeft het zoekgebied weer, het plangebied is aangegeven d.m.v. de rode stip. Hieruit blijkt tevens dat er 33 kernen binnen deze straal aanwezig zijn waaronder Venlo (ca. 60.000 inwoners), Weert (ca. 50.000 inwoners) en Eindhoven (ca. 200.000 inwoners).



4.1.2 Bereikbaarheid

Het gebied is goed ontsloten en bereikbaar vanaf de provinciale weg N275 via de straat Rooth. De N275 verbindt Maasbree met Venlo. Vanaf de N275 bestaat de mogelijkheid om op de A73 te komen. De bereikbaarheid vanuit Eindhoven (A67), Venlo (A73) en Roermond (A73) is zeer goed te noemen en zorgt voor een minimale belasting van het plaatselijk wegennet. Onderstaande afbeelding geeft de ligging t.o.v. van de grotere infra weer. Het plangebied is weergegeven d.m.v. de rode stip.



4.1.3 Fysisch geografische ligging

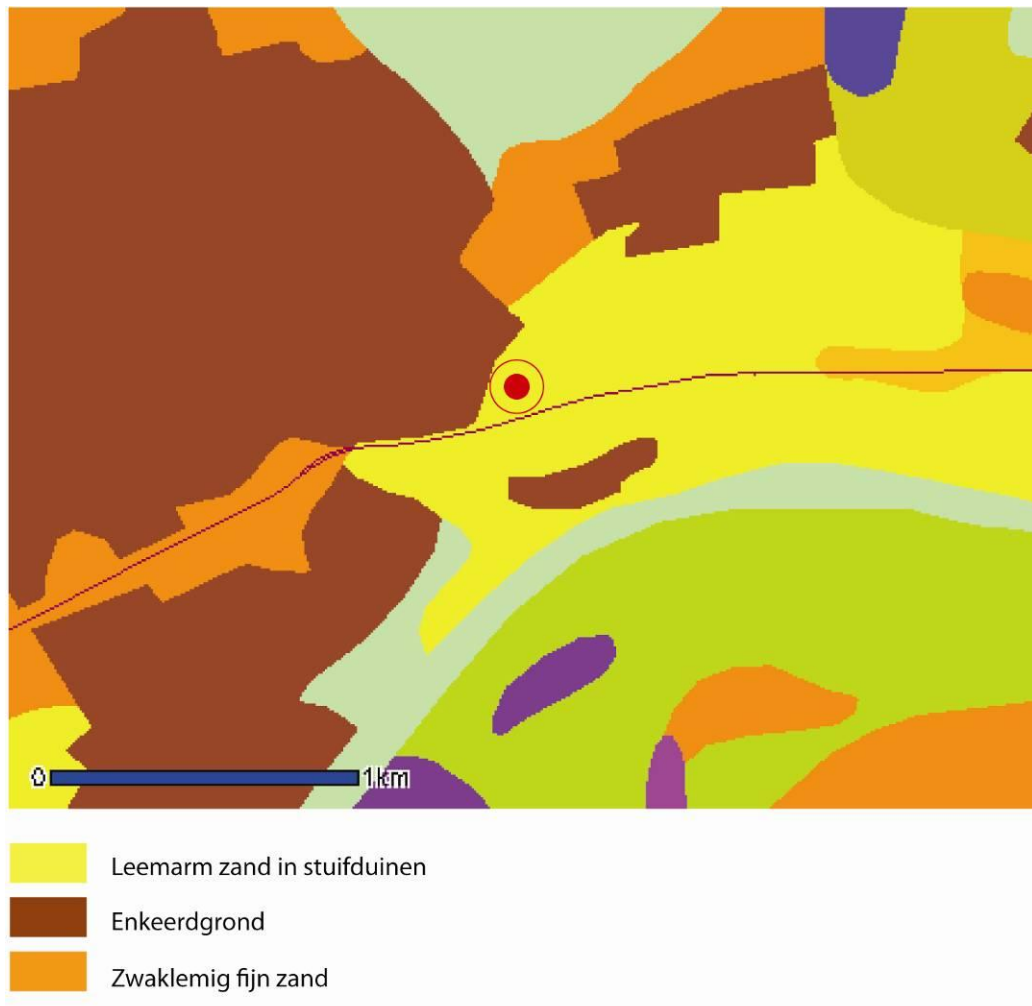
Het plangebied ligt binnen het bosgebied Blericksche Bergen. De naam verwijst naar de ooit aanwezige stuifduinen binnen het gebied. Het plangebied en zijn regio behoort toe aan het zuidelijke zandgebied (H.J.A. Berendsen, landschappelijk Nederland, 2000). De bodem bestaat dan ook uit zand, leemarm en zwak lemig fijn zand (Zd21; Duinvaaggronden). Het zand is door de wind afgezet tijdens de laatste ijstijd. Doordat er sinds lange tijd bos in het gebied aanwezig is heeft zich plaatselijk een podzolgrond gevormd. Het gebied heeft een Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand van 160 cm beneden maaiveld. (zie bijlage: CSO, bepaling GHG, 2009). Het Waterschap Peel en Maasvallei streeft naar een waterstand van 250 cm – MV in 2015 (GGOR). Voor Nederlandse begrippen is het bosgebied droog.

Tijdens de aanleg van de Noordervaart is een deel van het plangebied, t.b.v. een tracéophoging, afgegraven. Het gebied is naderhand als landbouwgebied in gebruik geweest.

In de rapportage 'Terug naar de natuur' (Alterra 2009) wordt de relatie gelegd tussen de diepte van begraven en de bodemeigenschappen en wordt het volgende gesteld: "De tegenwoordig vereiste diepte van begraven en praktische overwegingen resulteren in een voorkeur voor begraven in zandgrond met als regel een van nature relatief diepe grondwaterstand."

Het plangebied voldoet hier volledig aan.

Onderstaand een uitsnede van de bodemkaart het plangebied is dmv een rode stip weergegeven.



4.2 Natuurtypen

Het plangebied ligt in vastgelegde stuifzanden en heeft een licht geaccidenteerd karakter. Het bos bestaat voornamelijk uit Grove den met enkele loofbomen en heeft een ondergroei van Braam, Adelaarsvaren, Amerikaanse vogelkers, Lijsterbes en jonge opslag van bomen (Amerikaanse eik en Berk). Op een aantal kleinere percelen in het plangebied staat jonge aanplant van Zomereik. Het aanwezige bostype komt algemeen voor in Nederland. De provincie Limburg heeft in 2002 een broedvogelonderzoek in het gebied uitgevoerd. Het plangebied maakt op grond van deze gegevens deel uit van het broedgebied van koekoek, grote bonte specht, grote lijster, kuifmees, matkop, zwarte mees en Boomkruiper. In de kilometerhokken, maar buiten het plangebied, kwamen in 2002 territoria voor van buizerd, torenvalk, ijsvogel en bosuil. De torenvalk komt niet voor in aaneengesloten bos. Het plangebied maakt geen deel uit van het leefgebied van deze soort. (Quickscan flora en fauna, Bureau Meervelt, 2008)

In de gegevensset van de NatuurBank Limburg zijn geen recente waarnemingen van amfibieën opgenomen. Naar verwachting komen langs de noordgrens van het plangebied in ieder geval algemene soorten amfibieën als groene kikker (complex), bruine kikker en gewone pad voor. (Quickscan flora en fauna, Bureau Meervelt, 2008)

De natuurwaarden in het plangebied zijn algemeen te noemen. In de bijlage is de ecologische Quickscan van Bureau Meervelt opgenomen.

5 Het huidige gebruik

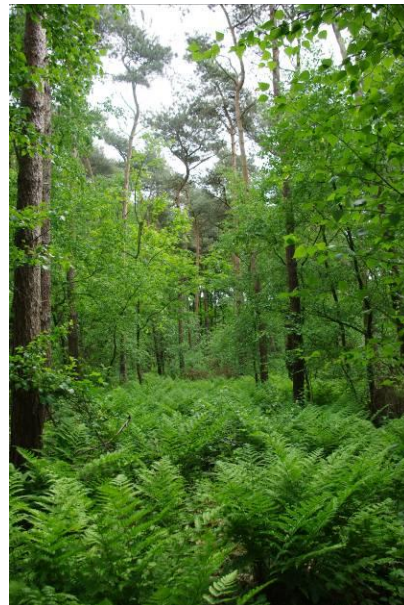
Het gebied kent een natuurfunctie, een agrarische functie, een recreatieve functie en een houtproductie functie. De natuurfunctie creëert als het ware de recreatieve functie. In de komende paragrafen wordt er dieper ingegaan op de functies.

5.1 Natuur en landschap

Het bos is met een houtproductiedoel aangeplant aan het begin van de 20^e eeuw. Het gebied bestond voorheen uit stuifzand ontstaan door de te hoge begrazingsdruk op de woeste gronden. De noordzijde van het plangebied wordt begrensd door de Noordervaart, dat rond 1808 aangelegd is als een deel van Napoleons Grand Canal du Nord. Het kanaal is echter nooit operationeel geweest. Doordat het kanaal niet wordt bevaren heeft het kanaal ter plaatse van het plangebied een ecologisch perspectief. De Noordervaart is nu bekend onder de naam Everlose Beek. Onderstaande afbeeldingen geven een impressie van het plangebied:



Grove dennen opstand



Grove dennen met ondergroei



Agrarisch perceel



de Noorder vaart / Everlose beek

5.2 Recreatie

Het plangebied maakt onderdeel uit van het bosgebied de Blerickse Bergen. De naamsbekendheid en de ligging t.o.v. van Venlo en Maasbree maakt het gebied aantrekkelijk voor recreanten. De cultuurhistorisch interessante Noordervaart verhoogt de recreatieve waarde. Door het plangebied lopen een aantal zandwegen die het gebied ontsluiten en dienst doen als paden t.b.v. de bosbouw.

Aan het plangebied grenzen een aantal recreatieve routes, deze lopen niet door het gebied zelf. Het gebied vormt eerder een overgangsgebied richting het recreatief aantrekkelijke kerngebied van de Blerickse Bergen. De ligging direct langs de N275 maakt het gebied zelf recreatief gezien minder aantrekkelijk.



Markering fietsroute



Informatievoorziening Noordervaart



Markering wandelroute Blerickse bergen

5.3 Houtproductie

Het bosgebied vindt zijn oorsprong in de bosbouw en is met het oogpunt op houtproductie voor de mijnbouw aangelegd. Opvallend is echter dat het gebied ook in 1850 reeds gedeeltelijk uit bos bestond. Het stuifzand is in een vroeg stadium vastgelegd. Het huidige bos doet echter niet oud aan. Een enkele oude boom in het gebied verwijst nog naar het oorspronkelijke bos. De stichting Bosbeheer Helden heeft het bos als multifunctioneel getypeerd waarmee natuur en houtproductie gelijk aan elkaar zijn.

6 Natuurdoelen en de wezenlijke waarden en kenmerken

In de POL herziening op onderdelen EHS (Provincie Limburg, 2005) staan de wezenlijke waarden en kenmerken beschreven. Onder de wezenlijke kenmerken en waarden verstaat de provincie Limburg de actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen voor het gebied. Het gaat daarbij om: de bij het gebied behorende natuurdoelen en -kwaliteit, geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de kwaliteit van bodem, de waterhuishouding, water en lucht, rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde. Achtereenvolgens worden de waarden en kenmerken behandeld in onderstaande paragrafen.

6.1 Natuurdoelen

6.1.1 Stimuleringsplan natuur, bos en landschap

Het Stimuleringsplan, natuur bos en landschap (Provincie Limburg, 2008) doet uitspraken over de door de Provincie Limburg gewenste natuurdoeltypen. Het stimuleringsplan wordt gebruikt voor het toetsen van subsidieaanvragen en in mindere mate voor het toetsen van ruimtelijke plannen. Het rapport bestaat uit kaartbladen en gebiedsbeschrijvingen. Binnen het plan heeft het plangebied de code 9.08D.



NLW9.08D Blerickse Bergen I

Beschrijving

Dit droge reliëfrijke bos op voormalige stuifduinen bestaat uit naaldbos, Amerikaanse vogelkers, soortenarme loofhoutaanplant, oud loofbos en een klein deel droge vergraste heide. De Blerickse Bergen is een kerngebied voor aan bos gebonden vogelsoorten zoals roofvogels. In het noordelijkste deel komt Gewone eikvaren voor. In het noordwesten loopt het tracé van de Noordervaart met de Everlose beek door deze bossen. Hierlangs groeit de Bospaardenstaart.

Aandachtssoorten

Bospaardenstaart

Na te streven natuurdoeltypen binnen de Blerickse Bergen:

doeltypen	Opp. in ha	%	pakketomschrijving
A 1.5: Berken-Zomereikenbos	147,57	85	Bos
A 1.5: Berken-Zomereikenbos	147,57	85	Bos met verhoogde natuurwaarde
A 1.7: Elzenbroekbos	147,57	3	Bos
A 1.7: Elzenbroekbos	147,57	3	Bos met verhoogde natuurwaarde
A 3.1: Droge Heide	147,57	8	Heide
A 3.1: Droge Heide	147,57	8	Soortenrijke heide
A 5.4: zandschraalgrasland	147,57	2	(half-) natuurlijk grasland
A 5.4: zandschraalgrasland	147,57	2	Droog soortenrijk grasland/bloemdijk
A 6.4: Grote zeggenmoeras	147,57	2	Moeras

Provincie Limburg wenst het bestaande bosgebied om te vormen tot een Berken- en Zomereikenbos.

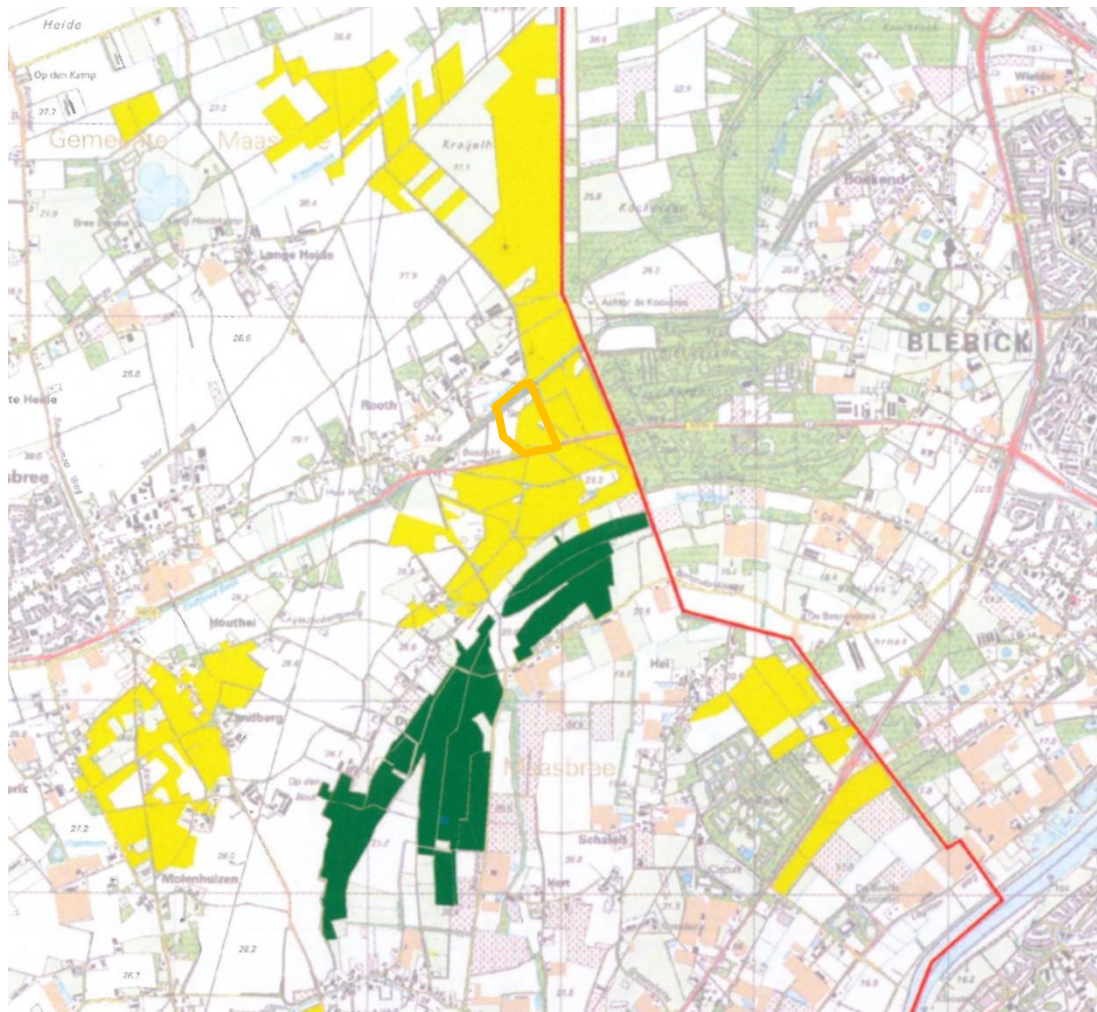
Het habitatype betreft eiken-berkenbossen op leemarme zandbodems, waarvan de boomlaag en/of de bosgroeiplaats oud is. Het habitatype komt voor op kalkarme, zeer voedselarme, vochtige tot droge zandgronden, vaak met een duidelijk podzolprofiel. Het zijn stuif- en dekzanden die door de wind zijn afgezet of in het verre verleden door gletsjerijs opgestuwde en verspoelde zanden. De bodem wordt enkel gevoed door regenwater, waardoor uitspoeling van mineralen naar de diepere ondergrond optreedt.

In de boomlaag van Oude eikenbossen domineren zomereik (*Quercus robur*) en ruwe berk (*Betula pendula*). In de ijle struiklaag vallen vooral wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), sporkehout (*Rhamnus frangula*) en ratelpopulier (*Populus tremula*) op. De ondergroei is door de arme bodem doorgaans soortenarm en bestaat vooral uit zuurminnende dwergstruiken, grassen, mossen en paddenstoelen. Daaronder zijn een aantal typische soorten die vooral op oude boslocaties groeien. De mantel- en zoomgemeenschappen van dit bostype zijn van wezenlijk belang voor de soortensamenstelling van het habitatype. De Oude eikenbossen zijn in het algemeen ontstaan in het heide- en stuifzandlandschap en hebben nu vaak de vorm van strubbenbossen. Zij onderscheiden zich daarmee van de bossen op de wat rijkere zandgronden (habitatype H9120), die overigens ook oud zijn en een boomlaag van eiken kunnen hebben. (Natura2000, profielendocument, MinLNV, 2008)

6.1.2 Bosnota voor de bossen in de gemeente Helden en Maasbree

De gemeenten Maasbree en Helden hebben in 2007 de Bosnota laten opstellen. Doelstelling is het gezamenlijk voeren van een verantwoord duurzaam bosbeheer door het optimaal integreren van de functies natuur en houtproductie in elk individueel bosperceel. De basis hiervoor wordt gelegd door het op gang brengen en stimuleren van natuurlijke processen vanuit de achterliggende gedachte het optimaliseren van de natuurlijke flora en fauna en vanuit kostenbesparing. Ten behoeve van de functie recreatie wordt de belevingswaarde van het bos, waar mogelijk, vergroot en wordt extensieve recreatie gestimuleerd. Het plangebied is aangemerkt met het doel op multifunctioneel bos (zie afb). Alle bossen die geen bijzondere natuur- of productiewaarden hebben vallen binnen deze categorie. Binnen het multifunctionele bos staan de functies natuur en productie op gelijke voet. In dit deel van het bos wordt gestreefd naar een zo natuurlijk mogelijke bossamenstelling gemengd met exoten op relatief goede groeiplaatsen. De productie is gericht op kwaliteitshout van grove den. Om voldoende productie mogelijkheden te behouden wordt gestreefd naar een aandeel grove den van 50%.

Sturing in de boomsoortenverdeling wordt bereikt door variatie in verjongingsvlaktes en door gericht dunnen. Om de grove den voor de toekomst te behouden moet met de afmeting van verjongingsvlaktes rekening gehouden worden met de lichteisen van deze soort.



Legenda

- Multifunctioneel bos
- Multifunctioneel bos met accent natuur
- Multifunctioneel bos met accent productie
- Bos met accent natuur

6.2 Geomorfologische en aardkundige processen en bodemkwaliteit

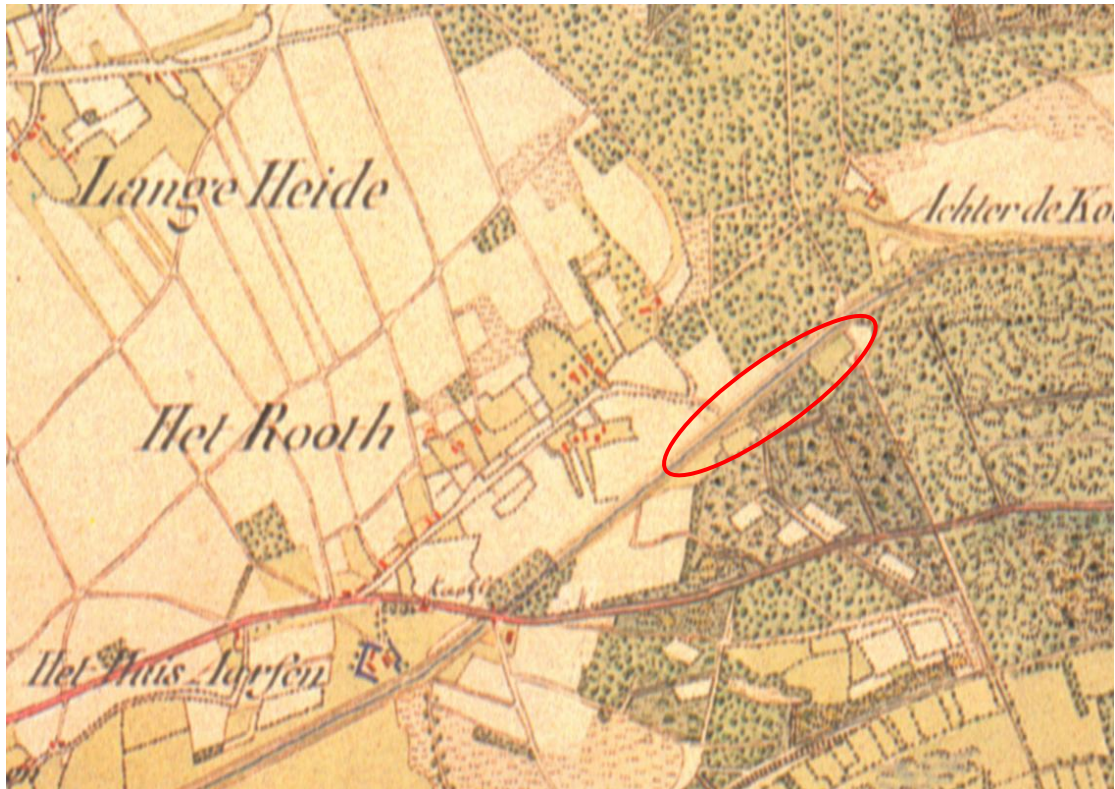
In par. 2.1.3 is de geofysische ligging reeds aan bod gekomen en is aangegeven dat de grond toebehoort aan een zandgrond die te classificeren is als een Duinvaaggrond. In de afbeelding op de volgende pagina is een bodemprofiel weergegeven van een Duinvaaggrond. De bodem is door de geringe bodemvorming en relatief jonge leeftijd een vaaggrond. De blonde kleur van de bodem hangt samen met de ligging boven het grondwater.

Voor een belangrijk deel zijn ze ontstaan door verstoring van de vegetatie door de mens. In een stuifduinverstuiving is niet overal het oude profiel op de wind gegaan maar plaatselijk ook verstoven geraakt. Binnen het plangebied zijn duidelijk duinen aanwezig die bovenop het voormalige profiel liggen.

In de bovenste 25 cm van het profiel is in de beschrijving geen onderverdeling aangebracht. In dit gedeelte van de grond, dat begroeid is met grove den, is een beginnende bodemvorming te zien, nl. een verstoring van de oorspronkelijke gelaagdheid, een vlekkelig voorkomen van ingespoelde humus en wat loodzandkleurige vlekken bovenin. (De Nederlandse bodem in kleur, H. de Bakker en A.W. Edelman-Vlam 1976) In feite vormt zich momenteel een podzolgrond door de humus afkomstig van het bos dat er op staat. Door blad- en naaldval zal de bodem langzaam verrijken. Plaatselijk is de bodemopbouw afwijkend van een vaaggrond. Uit het onderzoek door CSO naar de grondwaterstand blijkt dat plaatselijk de bodem zich reeds ontwikkeld heeft tot een podzolgrond.



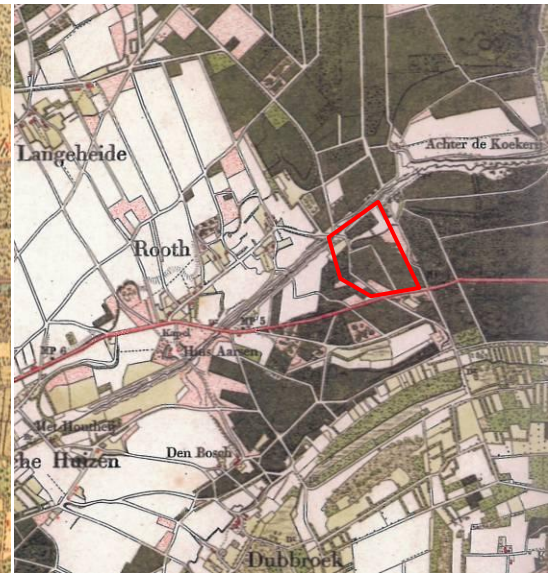
Op onderstaande topkaart van 1850 en 1895 is duidelijk een strook landbouwgrond parallel aan de Noordervaart te herkennen. Deze strook ligt lager in het landschap en is dan ook afgegraven tbv de zandwinning. Deze strook is duidelijk in het landschap te herkennen en op een plek nog als (braakliggende) landbouwgrond te herkennen.



De milieukundige kwaliteit van deze bodem is goed te noemen, op onderstaande kaartbeelden valt te zien dat het gebied altijd een bos- of agrarische functie heeft gekend. Er valt dan ook geen bodemverontreiniging te verwachten en als grootschalig onverdacht te typeren.



1850



1895



1955



2004-nu

6.3 Waterhuishouding

In de Blauwe Waarden kaart van het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL, provincie Limburg 2001) wordt er ingegaan op het watersysteem binnen Limburg. Op deze kaart ligt het plangebied (rode punt) binnen een infiltratiegebied.

De Everlose beek heeft een Specifiek Ecologische Functie (SEF). In deze beken met een natuurfunctie (zijn onderdeel van de EHS en POG) wordt met prioriteit het hoogste ecologische kwaliteitsniveau nagestreefd. Dit gebeurt via de realisatie van natuurlijke, systeemeigen processen. Aanleg van meander- en inundatiezones, opheffen van ecologische barrières (o.a. vismigratie) en natuurlijk oeverbeheer dragen bij aan het vasthouden, bergen en vertragen van de waterafvoer en het verminderen/afvlakken van piekafvoeren. Het waterschap Peel en Maasvallei wil de Everlose beek voor 2027 heringericht hebben.

Het gebied ligt tevens binnen een 'Bufferzone verdroging', binnen deze zone mogen geen putten worden geslagen om grondwater te onttrekken.



Legenda

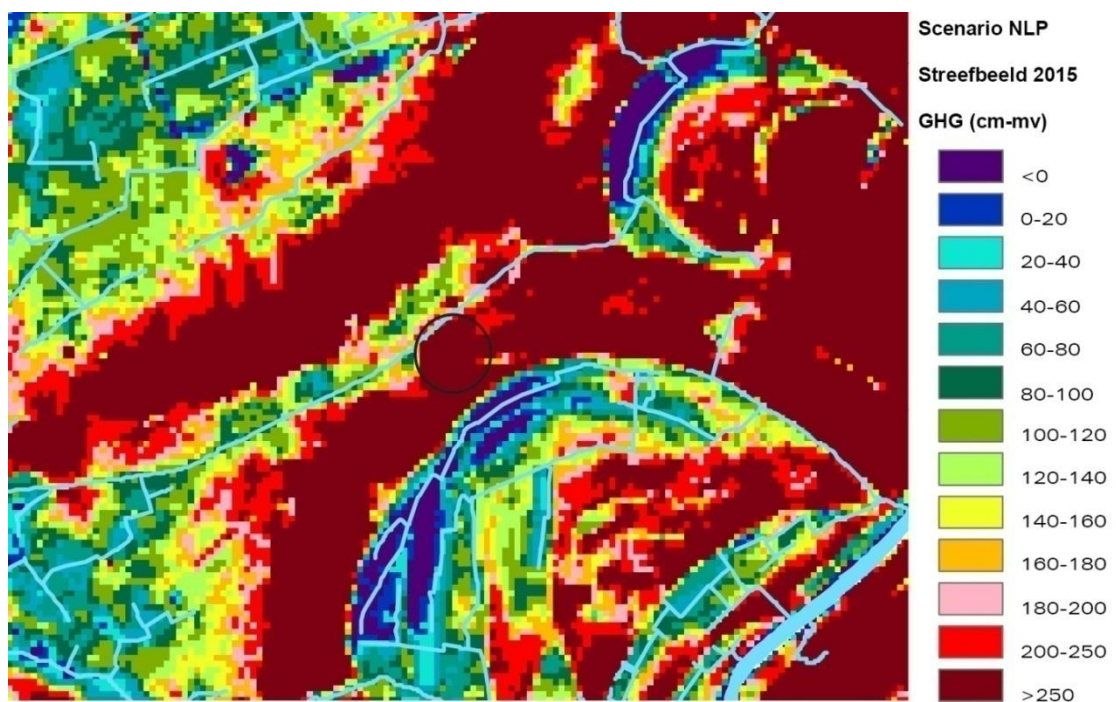
- Provinciale Ecologische Structuur
- Hydrologisch gevoelig natuurgebied
- Bufferzone verdroging
- (Beek)dalen en laagtes buiten het Maasdal
- Infiltratiegebied

- Beek met specifiek ecologische functie
- Beek met algemeen ecologische functie
- Stroomvoerend winterbed
- Waterbergend winterbed
- Water
- Provinciegrens
- Rijksgrens

GGOR / Nieuw Limburgs Peil

Klimaatveranderingen, zeespiegelstijging, bodemdaling en verstedelijking maken een nieuwe aanpak van de waterproblematiek in Nederland noodzakelijk. In het Nationaal Bestuursakkoord Water is daarom afgesproken dat het watersysteem op orde moet zijn in 2015 en op orde blijft in de toekomst. Om dit te bereiken stellen de waterschappen het Gewenst Grond en Oppervlaktewater Regime (GGOR) op in de periode 2005 – 2010 in nauwe samenwerking met gemeenten, grondwaterbeheerders en belanghebbenden. Het waterschap neemt GGOR op in het waterbeheerplan. Het Waterschap Peel en Maasvallei heeft GGOR omgedoopt tot Nieuw Limburgs Peil; een naam die tot de verbeelding spreekt.

Het Nieuw Limburgs Peil is op onderstaande kaart aangegeven in cm- maaiveld. Het Waterschap streeft naar een waterstand ter plaatse (cirkel) van de natuurbegraafplaats van 250 cm beneden maaiveld in 2015.



6.4 Luchtkwaliteit

Sinds 15 november 2007 is de wetgeving op het gebied van luchtkwaliteit gewijzigd en is sindsdien opgenomen in hoofdstuk 5 van de Wet Milieubeheer (luchtkwaliteitseisen).

De huidige situatie is in feite de norm. Komt er een nieuwe bestemming op de huidige plek, dan zal er getoetst moeten worden aan artikel 5.16 van de gewijzigde Wet milieubeheer (in het vervolg aangeduid als Wet luchtkwaliteit).

6.5 Door de huidige situatie te handhaven zal de luchtkwaliteit gelijk blijven. Rust en stilte

Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan de N275. De weg wordt druk bereden en zorgt voor aanzienlijke visuele en akoestische hinder. Overal binnen het plangebied is de weg duidelijk hoorbaar. De rust en stilte op dit moment zijn dan ook beperkt te noemen.

6.6 Donkerte en openheid

Het zuidelijk deel van het plangebied is relatief open en wordt beïnvloed door verlichting van de weggebruikers. Door de aanwezigheid van onderbeplanting en reliëf is het noordelijke deel meer besloten en in verhouding tot het zuidelijke deel donker te noemen.

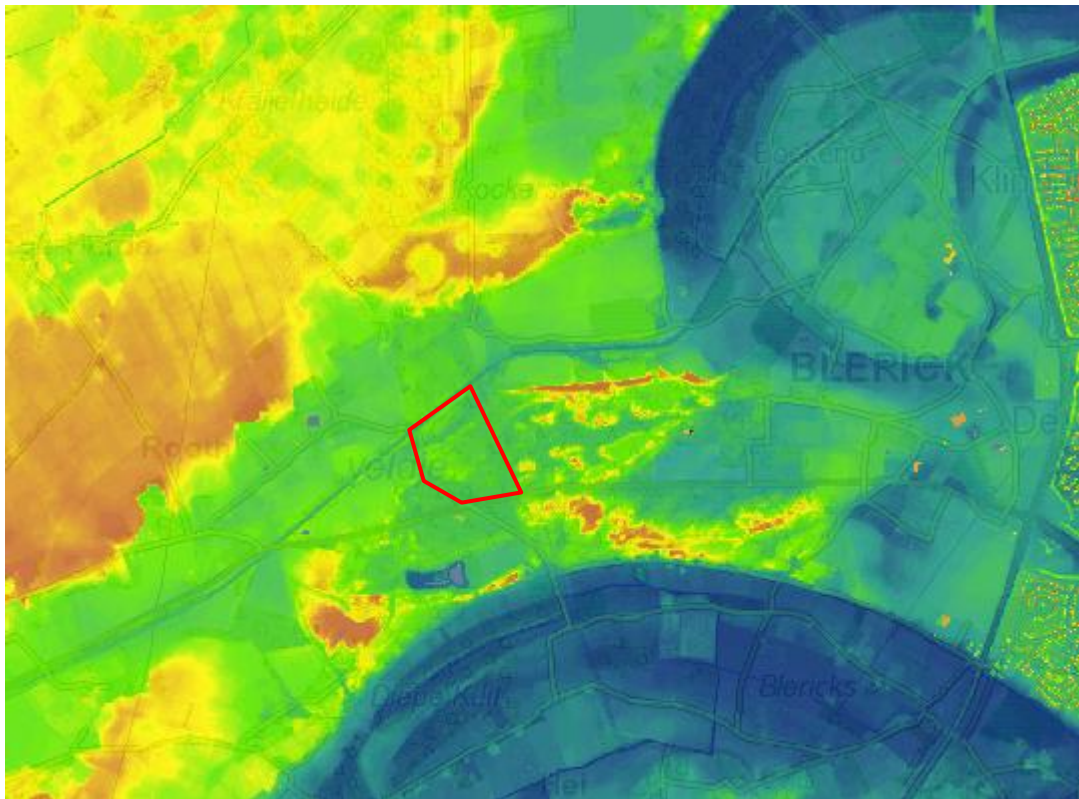
6.7 De landschapsstructuur

6.7.1 Regionaal

Onderstaande afbeelding geeft de landschapsstructuur weer in de omgeving van het plangebied. Het landschap bestaat in feite uit drie onderdelen, bewoning, agrarisch cultuurland en bos. In de omgeving komt zeer weinig grasland voor. De goede bodemgesteldheid en afwatering maken het mogelijk om nagenoeg overal grootschalige akkerbouw te bedrijven. Het plangebied ligt in een bosstrook die van noord naar zuid loopt. Deze bosgordel ligt of op een ondergrond die te droog (voorheen stuifduin) of te nat is (oude maasmeander of beekdal) voor de landbouw. De Everlose beek loopt ten noorden van het plangebied. Vlak langs de beek is in het verleden bodem afgegraven deze laagte is zichtbaar op de hoogtekkaart (www.AHN.nl), in het huidige landschap is deze laagte duidelijk te beleven. Op de hoogtekkaart is ten oosten van het plangebied een grondwal te zien die parallel loopt aan de Everlose beek/kanaal. Ten westen en zuiden van het plangebied liggen oude Maasmeanders. Op het diepste gedeelte van de oude Maasmeanders stromen de beken. Voorbeelden hiervan zijn o.a. de Everlose beek en de Springbeek.



Regionale landschapsstructuur



Hoogtekaart AHN

6.7.2 Lokaal

Op een lager schaalniveau bestaat het gebied uit bos en een kleine akker. Door het gebied lopen een aantal zandpaden. Deze paden geven een richting aan het bos en verwijzen naar de tijden dat de heide is ontgonnen en bosbouw is geïntroduceerd. De akker in het bos is karakteristiek voor de kampontginning die in dit gebied heeft plaatsgevonden en behoort oorspronkelijk toe aan een hoeve die vroeger in het gebied lag. De open plekken en inhammen geven het bos een meer open karakter. Omdat de open plekken via een mantel en zoom overgaan in bos zijn ze ecologisch interessant. Voor de aanleg van de Noordervaart (tegenwoordig bekend als Everlose beek) is het maaiveld ter plaatse van de huidige akker in het verleden afgegraven. De Everlose beek is aanzienlijk diep ingesneden, van een beekdal is dan ook geen sprake. De beek is in het verleden gekanaliseerd en genormaliseerd.



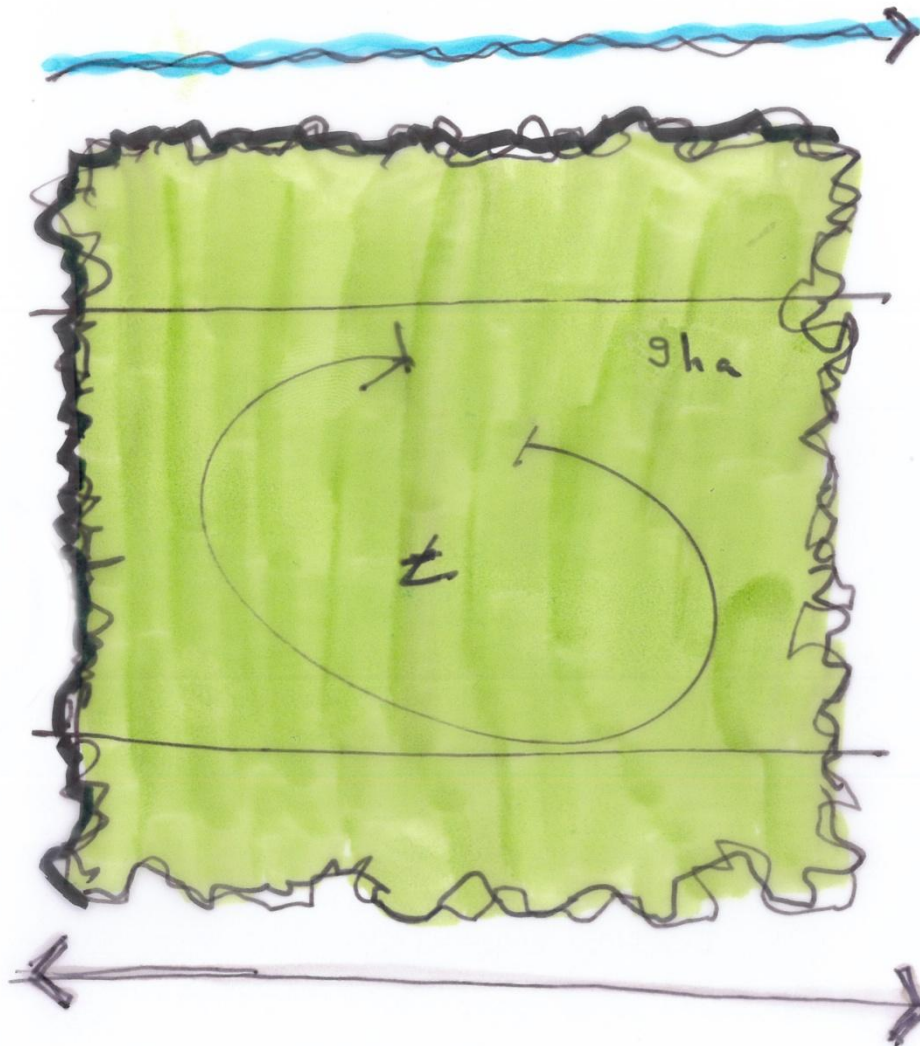
6.8 Belevingswaarde

De belevingswaarde van een gebied is in grote mate afhankelijk van het gevoel dat het oproept tijdens een bezoek. Deze gevoelens worden opgeroepen door de waarden op het moment van bezoeken. De belevingswaarde is een optelling van de verschillende gevoelens en kan ook wel sfeer worden genoemd.

Belangrijk bij de belevingswaarde van landschappen is dat deze 'echt' moeten overkomen, dus bij voorkeur authentiek moeten zijn.

Het plangebied kent een rijke geschiedenis en is gevormd door een aantal bijzondere gebeurtenissen uit het (recente) verleden. Zo heeft de aanleg van de Noordervaart met name het noordelijk deel van het plangebied karakter gegeven. De ontginningsgeschiedenis vanuit de ontbossing, de overbeweiding van de heidegronden met als gevolg het ontstaan van stuifduinen die uiteindelijk weer bebost werden tot het bosbeeld wat we nu kunnen ervaren.

Op dit moment zijn deze bijzondere waarden voor de gemiddelde recreant niet herkenbaar omdat ze niet uitdrukkelijk genoeg aanwezig zijn. De recreant zal het plangebied zien als een dennenbos zoals nagenoeg overal in het bosgebied Blericksche Bergen zijn waar te nemen. De Everlose beek zal worden ervaren als een gekanaliseerde beek. De N275 doet eveneens afbreuk aan de rust in het gebied en uitzicht op de weg maken het gebied niet aantrekkelijker. Het plangebied vormt als het ware een overgangsgebied tussen de relatief hoge dynamiek op de N275 en de relatieve rust in de Blericksche Bergen.

*Concept*

7 Concept

In deze fase wordt er nog geen concreet inrichtingsplan opgesteld, maar is een concept ontwikkeld dat rekening houdt met de gestelde uitgangspunten voor een natuurbegraafplaats en de wezenlijke waarden en kenmerken van het gebied behoudt en versterkt

7.1 Uitgangspunten

Uit de eerder beschreven inventarisatie en analyse van de natuurdoelen en daarmee samenhangende wezenlijke waarden en kenmerken kunnen een aantal uitgangspunten worden gedestilleerd. Deze, samen met de uitgangspunten van de initiatiefnemer, vormen de basis voor het concept. De volgende uitgangspunten zijn uitgekristalliseerd:

1. De Noordervaart / Everlose beek vormt een ecologisch en recreatief aandachtspunt;
2. De provinciale en gemeentelijke natuurdoelen dienen nagestreefd te worden;
3. Zicht van en naar de N273 dient voorkomen te worden;
4. De bodemopbouw dient zo veel mogelijk intact gehouden te worden;
5. Er mag geen waterput geslagen worden;
6. De milieukundige kwaliteit van de bodem mag niet worden aangetast;
7. De bestaande padenstructuur blijft gehandhaafd;
8. Er wordt uitgegaan van 75 begraafplekken per ha;
9. Er vinden maximaal 38 begravingen plaats per jaar;
10. Er vindt geen asverstrooiing plaats;
11. Parkeren vindt buiten het plangebied en bosgebied plaats.

7.2 Concept

Het concept (zie afbeelding) gaat uit van zonering in tijd en ruimte en het realiseren van de gewenste natuurdoeltypen.

Zonering in ruimte:

Er wordt een bufferzone aangehouden van 30 m parallel aan de Everlose beek en de N275. Deze bufferzones zijn enkel gericht op natuurontwikkeling en het nastreven van een zo hoog mogelijke natuurwaarde conform de door Provincie Limburg geformuleerde natuurdoeltypen. De bufferzones hebben een oppervlakte van ca. 1,6 ha en beslaan ca. 15% van het totale oppervlak. De resterende oppervlakte van 9,5 ha zal gebruikt worden om te begraven met een dichtheid van 75 enkele graven per ha. Hierbij wordt uitgegaan van een oppervlakte van 2 m² per graf. Ook in dit deel van het bos worden behoud en herstel van de gewenste natuurdoelen worden nagestreefd.

Zonering in tijd:

Er zullen naar verwachting maximaal 35 graven per jaar worden aangelegd. Per jaar zal 5% van de capaciteit en 0,2% van de totale oppervlakte direct worden benut. Indirect wordt er per graf 50 m² verstoord (Terug naar de Natuur, Alterra, 2009). Hierdoor blijft per jaar ca. 96% van het oppervlak ongemoeid. Wat het effect van die verstoring is komt aan bod in paragraaf 7.2.

Natuurdoeltypen

In de periode dat het gebied als natuurbegraafplaats in gebruik is zal het beheer zijn toegespitst op het behalen van het natuurdoeltype zomereiken- berkenbos. Aangezien het relatief moeilijk is om verjonging van zomereik te stimuleren zal ieder uitvaart gepaard gaan met de aanplant van een eikenboom als symbool voor het leven. Iedere begrafenis draagt zo bij aan een geleidelijke overgang tot zomereiken- berkenbos.

8 Effecten van natuurbegraven

De volgende deelactiviteiten vinden plaats op een natuurbegraafplaats: het delven, begraven en dichten van een graf, het grafbezoek en vertering van het stoffelijk overschot. In het rapport 'Terug naar de natuur' (Alterra 2009) is aandacht besteed naar de invloed van natuurbegraven op het milieu, de natuur, het gebruik en het beheer. In onderstaande paragrafen wordt duidelijk in hoeverre deze activiteiten invloed hebben op de wezenlijke waarden en kenmerken van het plangebied. Het rapport 'Terug naar de natuur' is hierbij als input gebruikt.

8.1 Effecten van het delven, begraven en dichten

Door het graven en weer dichten van het graf worden de bodem en de vegetatie ter plekke fysiek verstoord. De fysieke verstoring van de fauna is er beperkt tot de bodemfauna en een deel van de weinig mobiele fauna op de bodem (voornamelijk ongewervelde). In de directe omgeving vindt beperkte verstoring van bodem, vegetatie en fauna plaats als gevolg van de tijdelijke opslag van de uitgegraven grond en door het lopen. De overige fauna (vogels, zoogdieren) wordt door de activiteiten blootgesteld aan rustverstoring, die door het tijdelijke en plaatselijke karakter doorgaans beperkt zal zijn.

In bestaande natuur is de beoordeling van deze bodemverstoring afhankelijk van de staat van bodemontwikkeling. In paragraaf 5.2 is aangetoond dat de bodem uit een Duinvaaggrond bestaat, deze bodem heeft nagenoeg geen profielopbouw. Een relatief klein gedeelte (ca. 1,35 ha) is lange tijd als akker in gebruik geweest. In de rapportage van Alterra wordt onderscheid gemaakt in een aantal bodemtypen. Het verstoren van een landbouwgrond is minder ernstig dan het verstoren van een oude bosbodem. Deze oude bosbodem ontbreekt in het plangebied, de Duinvaaggrond ligt er tussen in.

Het verstoren vindt echter plaats op hotspots van ca. 2 m² per begraafplek die volledig verstoord wordt.. Bij een uitgifte van 38 graven per jaar zou ieder jaar gefaseerd 0.1% van de totale oppervlakte (9,5ha) direct verstoord worden. Als de hele natuurbegraafplaats bezet zou zijn is ca. 1.5% van de oppervlakte verstoord. Omdat de maximale bezetting van de begraafplaats 20 jaar in beslag neemt, kan in de tussenliggende periode herstel plaatsvinden. Er is geen sprake van hergebruik van graven.

Voor de hersteltijd van de volledig verstoorde oppervlakte wordt uitgegaan van 20 jaar.

In voorliggende situatie komt het percentage volledig verstoord op 0,79%. In de bijlage is de daarvoor opgestelde cumulatieberekening opgenomen.

De werkzaamheden hebben ook indirect effect op de aanwezige fauna bijv. broedvogels. Om verstoring zo veel mogelijk te beperken zal er gewerkt worden aan de hand van de Gedragscode bosbeheer of natuurbeheer (min. LNV). Het 'vrij' uitzoeken van een begraafplaats zal dan ook onder ecologische voorwaarden gebeuren om verstoring te kunnen voorkomen.

8.2 Effecten van het grafbezoek

Het bezoek bij de teraardebestelling en later bezoek aan het graf veroorzaakt als gevolg van betreding een doorgaans beperkte fysieke verstoring van de bodem (verdichting) en de vegetatie (beschadiging). Het bezoek kan daarnaast een wezenlijke rustverstoring van de fauna veroorzaken.

De ernst van het bezoek bij de teraardebestelling en later aan het graf is gerelateerd aan het aantal begravingen per ha, het aantal aanwezigen tijdens de uitvaart en de duur van de plechtigheid, de frequentie van bezoeken na de begrafenis, en het aantal mensen betrokken bij het delven van het graf. De betreding veroorzaakt verdichting van de bodem en daarmee verandering van de lucht- en vochtthuishouding, de zuurgraad en eutrofiëring van de bodem. Dit zou kunnen leiden tot verstoring van het bodemleven. Bij de verwachte intensiteit van de betreding en het veronderstelde gedrag van de bezoekers zal dit beperkt zijn.

Verstoring van de vegetatie verloopt indirect via het effect op bodemverdichting en direct door betreding. De beoordeling van het effect is afhankelijk van de floristische samenstelling van de vegetatie. In grote lijnen neemt de ernst van de beoordeling toe naarmate de bodem voedselarmer is, er meer ondergroei aanwezig is en de ondergroei soortenrijker is.

De beoordeling van het effect is verder afhankelijk van:

- Het humusgehalte van de bovengrond. De ernst van de verstoring neemt toe naarmate het humusgehalte toeneemt;
 - De frequentie van het belopen en berijden. Die is direct gekoppeld aan het aantal begravingen per jaar;
 - De ruimtelijke spreiding van het lopen en rijden over het terrein. Dat is gerelateerd aan de ligging van de graven en de hieraan gekoppelde routing;
- Ten slotte is de ernst daarbij ook afhankelijk van het perspectief op herstel en de snelheid van herstel van de begroeiing.

Verstoring van de fauna door betreding lijkt in het algemeen weinig waarschijnlijk. De verstoring van de fauna door bezoek bij de teraardebestelling is tijdelijk en beperkt of verwaarloosbaar.

Later grafbezoek van familie, vrienden en kennissen zal over het hele jaar verspreid plaatsvinden, maar veel minder intensief zijn. Na verloop van tijd zal het bezoek afnemen. Waarschijnlijk zal de invloed gemiddeld groter kunnen zijn dan de invloed van recreanten die zich buiten de paden begeven. Over het algemeen begeven recreanten zich niet zo snel en niet zo ver buiten de paden.

Het grafbezoek verstoort de bodem en de vegetatie eveneens in beperkte mate. Jonkers (2006) schat het bezoek tijdens een begrafenis op gemiddeld 70

personen. De oppervlakte die zij verstoren is 50-60 m² per begrafenis. Daarna neemt het bezoek snel af: na de begrafenis bezoeken in het eerste jaar gemiddeld 20 mensen het graf, in het tweede jaar 10, in het derde 5, in het vierde 2 en in het vijfde 1. Daarna wordt het graf minder dan 1 keer per jaar bezocht (Jonkers 2006). Daarnaast kunnen natuurlijk ook anderen uit nieuwsgierigheid een kijkje komen nemen, en bezoekers aan een begrafenis gaan rondkijken naar de andere graven. Vanwege enige overlap met het belopen en de tijdelijke opslag van de uitgegraven grond tijdens het delven en dichten van de grafkuil, is de totale gedeeltelijke verstoring 60 m². Gemakshalve wordt verder 50 m² aangehouden.

Voor de hersteltijd van de gedeeltelijk verstoorde oppervlakte wordt uitgegaan van gemiddeld 3 jaar.

In voorliggende situatie komt de tijdelijke verstoring uit op max. 3,75% ha. De daarvoor opgestelde cumulatieberekening is in de bijlage opgenomen.

In de rapportage Terug naar de natuur (Alterra 2009) is gesteld dat een totale verstoring van 5% van de oppervlakte acceptabel is. De totale verstoring bestaat uit de invloed van het grafbezoek samen met de invloed van het delven, begraven en dichten. In de bijlage is een cumulatieberekening toegevoegd waaruit blijkt dat in het huidige geval de gezamenlijke verstoring 4,5% bedraagt.

8.3 Effecten van vertering

In het rapport 'Terug naar de natuur' (Alterra 2009) is aandacht besteed aan de invloed van vertering op het milieu. Het onderzoek is gericht naar metalen, anorganische verbindingen en lichaamsvreemde stoffen. Als basis doet een onderzoek van Ellis (1990) die de elementsamenstelling heeft bepaald onder 1300 mannen en vrouwen van verschillende leeftijden. Er is hierbij ook gekeken naar de effecten op grond- en oppervlaktewater, deze effecten zijn echter te verwaarlozen.

De metalen vormen geen probleem. Zink komt het meest voor in het menselijk lichaam. Bij 150 begravingen per ha wordt er een gehalte van 0,02 mg per kg bodem aangetroffen. Deze waarden liggen ver beneden de interventiewaarden. De overige metalen komen in nog veel lagere waarden voor. Metalen vormen dan ook geen milieuhygiënisch risico. Geconcludeerd wordt dat het vrijkomen van metalen uit in de natuur begraven overledenen niet tot normoverschrijding in de bodem zal leiden.

De lichaamsvreemde stoffen komen voor in medicijnen die zich door gebruik ophopen in het menselijk lichaam, in protheses en vullingen. Het blijkt dat streefwaarden inderdaad lokaal overschreden worden maar dat interventiewaarden niet gehaald worden.

Om meer duidelijkheid over bovenstaande te krijgen is contact gelegd met milieuvadvisiebureau CSO. De redenatie van CSO hierbij is dat in het menselijk lichaam nooit stoffen worden gebruikt die kunnen uitlogen en of schadelijk zijn voor de mens.

Navraag bij de Provincie Limburg leverde het volgende op: *Vanuit het aspect bodem komt uit de provinciale milieu verordening naar voren dat het in waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden absoluut verboden is om een begraafplaats op te richten. In onderhavig geval is er geen sprake van waterwin- en grondwaterbeschermingsgebied in dit kader (bodem) zijn er dan ook geen verdere bepalingen waar rekening mee moet worden gehouden vanuit de provinciale overheid.*

Overigens dient men wel rekening te houden dat de gemeente in het (eventuele) RO-traject een bodemonderzoek/nulmeting kan eisen.

Vanuit Wet milieubeheer is een natuurbegraafplaats geen inrichting zodoende wordt er geen nulsituatiebepaling gevraagd.

De lichaamsvreemde stoffen vormen geen belemmering.

Verrijking van de bodem

Andere anorganische verbindingen zoals stikstof en fosfaat zorgen voor vermisting in de bodem. Onderstaande berekeningen zijn gebaseerd op het onderzoek van Ellis.

Stikstof toename

Door begraven: Op 1 ha worden 75 mensen begraven in een periode van 20 jr. Per persoon komt er 1,6 kg stikstof vrij in de bodem. Netto komt hierdoor $75 \times 1,6 = 120$ kg stikstof in de bodem terecht in een periode van 20 jaar. Per jaar is er een stikstof toename van 6 kg stikstof per ha. (Terug naar de natuur, Alterra 2009)

Vanuit de lucht: Jaarlijks vindt er een stikstofdepositie plaats van 30 kg/ha (www.milieuennatuurcompendium.nl)

Stikstof opname

De bomen in het bos nemen stikstof op voor de groei. Een bos kan jaarlijks 60 kg stikstof per ha opnemen. Het bos neemt in 20 jaar tijd 1.200 kg stikstof op per ha. (art. Nitraatrichtlijn haalbaar met Minas, universiteit Wageningen)

Resumé stikstof

Jaarlijks neemt één ha bos 60 kg stikstof op uit de bodem en is er een totale stikstof toename van 36kg (waarvan 6 kg door het begraven) per ha.

Fosfaat toename

Op 1 ha worden 75 mensen begraven in een periode van 20 jr. Per persoon komt er 0,12 kg fosfaat vrij in de bodem. Netto komt er in twintig jaar $75 \times 0,12 = 9,2$ kg fosfaat per ha in de bodem terecht. Per jaar is er een toename van 0,45 kg fosfaat per ha. (Terug naar de natuur, Alterra 2009)

Fosfaat opname

De bomen in het bos nemen fosfaat op voor de groei. Een bos kan jaarlijks 6,3 kg fosfaat per ha opnemen. Het bos neemt in 20 jaar tijd 126 kg fosfaat op per ha. (30 vragen en antwoorden over fosfaat, Alterra 2008)

Resumé fosfaat

Jaarlijks neemt één ha bos 6,3 kg fosfaat op uit de bodem. Door vertering vind een jaarlijkse fosfaattoename van 0,45 kg per ha plaats.

Conclusie

De toename aan voedingsstoffen is minimaal en zal van minimale invloed zijn op de bodemgesteldheid.

8.4 Effect van dichtheid van begraven

In het rapport 'Terug naar de natuur' (Alterra, 2009) zijn 6 verschillende dichtheden onderzocht: 50, 100, 150, 200, 250, 500 en 1.000 graven / ha. In het onderzoek is de dichtheid behaald in een periode van 20 jaar. Op deze locatie wordt uitgegaan van een dichtheid van 75 graven/ha. behaald in een periode van 20 jaar.

In de rapportage spreekt men van een significante verstoring als meer dan 5 opp.-% graven zijn gemaakt. Men stelt dat een dichtheid van ca. 80 graven /ha nog aanvaardbaar wordt geacht. De gemiddelde afstand tussen de graven, als die homogeen over het terrein zijn verdeeld, is daarbij minder dan 14 m.

De beoordeling van de mate van verstoring is afhankelijk van de natuurwaarden en de kwetsbaarheid van het type bos.

- Voor dicht douglasbos of grove dennenbos vrijwel zonder ondergroei is deze beoordeling te hoog;
- Voor grove dennenbos met korstmossen en een gemengd bos en loofbos met paddenstoelen, mossen en kruiden daarentegen is deze beoordeling te laag.

In voorliggend plangebied kan gesteld worden dat 80 graven / ha een goede inschatting vormt, hierbij rekening houdend met de potentiële natuurwaarden wordt een dichtheid van 75 graven / ha gehanteerd. In de voorgaande paragrafen is reeds ingegaan op de invloed van het begraven op de aanwezige waarden. Tevens is hier ingegaan op tijdelijke en volledige verstoring. Een dichtheid van 75 graven / ha zal de ontwikkeling van het bos tot een zomereiken-berken bos niet belemmeren. Daarnaast zal de initiatiefnemer het gewenst bostypen door beheer en aanplant stimuleren. In de bijlage is een cumulatieberekening toegevoegd waaruit blijkt dat de verstoring slechts 4,5 % behaald.

In het rapport 'terug naar de natuur' is tevens aangegeven dat het onwenselijk is een homogene verspreiding te hanteren omdat er plekken zijn die meer aankunnen dan andere plekken in hetzelfde bosgebied. In ons concept is dan ook uitgegaan van een zonering.

Naarmate de dichtheid van begraven stijgt wordt ook het bosbeheer moeilijker omdat rekening gehouden dient te worden met de graven en mogelijke schade hieraan. In voorliggend initiatief moet het mogelijk blijven regulier bosbeheer uit

te voeren met in acht name van de gedragscode bosbeheer. De gestelde dichtheid van 75 graven/ha in combinatie met de huidige situatie en de gewenste natuurdoeltypen Zomereiken / Berkenbos maakt dit mogelijk.

9 Natuurbeheer

De provincie Limburg wenst het bos om te vormen tot een berken- zomereiken bos. Dit blijkt uit het Stimuleringsplan Natuur, Bos en Landschap.

De initiatiefnemer wenst eveneens een zo natuurlijk mogelijk bosbeeld om de natuurbegraafplaats meer kracht bij te zetten.

Het doel is dan ook de Provinciale natuurdoelen te realiseren en het bos om te vormen tot een multifunctioneel zomereiken- berkenbos. Het aanbrengen van meer structuur en soortenrijkdom is essentieel om naar het natuurdoel toe te werken. Door beheermaatregelen te treffen wordt het bos omgevormd.

Het omvormbeheer zal bestaan uit dun werkzaamheden, het kappen van groepen en verwijderen van exoten binnen het plangebied. Het wortelgestel blijft na deze werkzaamheden in de bodem aanwezig. Het uiteindelijk op te stellen beheerplan wordt in overleg met de Stichting Bosbeheer Helden opgesteld zodat de doelstelling zoals beschreven in de Bosnota gehaald worden. Uit overleg met de stichting is gebleken dat de voorgestelde ingrepen binnen de visie passen van de stichting.

Dun werkzaamheden

Door het dunnen van de bosopstand wordt de bomendichtheid kleiner en valt er meer licht op de ondergrond. Door de lichttoename neemt de ondergroei toe waardoor de structuur verbeterd. De bleswerkzaamheden moeten tevens gericht zijn op toename van structuur en inheemse soorten. Door meerder leeftijdsklassen inheemse soorten in het bos te realiseren wordt het bos voor de fauna aantrekkelijker. De bleswerkzaamheden zijn gericht op het behalen van maximale natuur waarden. Om de 5 jaar wordt deze handeling herhaald.

Groepenkap

De gewenste eiken en berken zijn lichtbehoevende soorten. Door open plekken te kappen (groepen) tussen $\frac{3}{4}$ tot 1x de boomhoogte zullen berken en eiken ontkiemen maar de grove den niet of minder. Door de groepen ontstaat meer structuur en variatie die beide ecologisch gezien zeer interessant zijn. Hierbij moet er op gelet worden dat de groepen kleiner zijn dan 1000 m². De Stichting bosbeheer Helden streeft naar 5 groepen per 10 ha. Het aantal op de begraafplaats aan te realiseren groepen dient nog nader bepaald te worden.

Exoten verwijderen

Binnen het huidige bos komen een groot aantal exoten voor. De exoten bestaan voornamelijk uit Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers. De exoten hebben meer concurrentiekracht dan de inheemse soorten waardoor de uitheemse langzaam uit het bosbeeld verdwijnen. Inheemse soorten zijn ecologisch gezien vele malen interessanter dan de exoten. Het terugdringen van de exoten is dan ook van groot belang.

Aanvullend beheer

Aanvullend op het beheer is het gewenst dood hout binnen het bos te laten liggen en dood hout van een grote diameter te stimuleren. (door bijv. dikke bomen van slechte kwaliteit om te zagen en te laten liggen). Het dode hout is van groot ecologisch belang aangezien hier een groot aantal insecten, schimmels en planten dankbaar gebruik van maken. Het dood hout zal tevens ingezet worden om te sturen in de padenstructuur.

Om de omvorming te bespoedigen zal een uitvaart gepaard gaan met het aanplanten van een eik. Daarnaast zullen bestaande relatief open plekken worden benut om eveneens eiken aan te planten. Het via natuurlijke verjonging verkrijgen van eiken in het bos is moeilijk door de aanwezigheid van de grove dennen. In concurrentie zal de grove den winnen van de eik. Dat zou niet het gewenste bosbeeld opleveren. Door eik (kleinschalig) aan te planten hebben deze een voorsprong op de eventuele grove dennen.

Het omvormen van het bos heeft tijd nodig. Het zal waarschijnlijk ca. 20 jr duren voordat het beoogde, maar nog altijd jonge, bosbeeld is bereikt. In de tussentijd is de natuurbegraafplaats operationeel. Als de natuurbegraafplaats zijn maximale capaciteit heeft behaald zal het bosbeeld aanzienlijk verbeterd zijn.

10 Conclusie

In Nederland wordt begraven in de natuur geaccepteerd en ondervindt steeds meer maatschappelijk draagvlak. Het spreekt mensen aan om in de natuur begraven te worden.

De beoogde locatie is geschikt voor de realisatie van een natuurbegraafplaats en voldoet aan alle randvoorwaarden die voor een natuurbegraafplaats worden gesteld. Het plangebied bestaat uit een bos met voornamelijk grove den en is aangeplant op droge zandgrond. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door de Everlose beek / Noordervaart. De locatie is goed bereikbaar door de ligging langs de provinciale weg N273 en de nabijheid van A73 en A67. Een aantal grote steden en vele kleine kernen liggen binnen een straal van 50 km. Binnen dit gebied wonen ca. 400.000 mensen. Rondom het plangebied liggen geen aangrenzende woningen en recreatief gezien maakt het gebied geen deel uit van een doorgaand recreatief routenetwerk, al lopen wel enkele fietsroutes langs het plangebied.

De wezenlijke waarden en kenmerken van het plangebied bestaan uit:

Het gewenste natuurdoel:

zomereiken- berkenbos

Geomorfologische en aardkundige processen en bodemkwaliteit:

De Duinvaaggrond waarin geen duidelijk profiel te onderscheiden is, maar waar wel uit blijkt dat door het bos een bodemprofiel tot Podzolgrond in ontwikkeling is. Plaatselijk is de bodem verstoord door agrarische activiteiten en het afgraven van de bovengrond. De bodemkwaliteit is goed.

De waterhuishouding:

Het gebied is droog met een GHG van -160 cm-mv en bestaat uit een infiltratiegebied waarbinnen geen waterputten geslagen mogen worden;

De luchtkwaliteit:

De lucht is schoon;

Rust en stilte:

Het gebied is recreatief gezien niet druk bezocht, maar ligt wel langs een wandel- en fietsroute. Door de ligging langs de provinciale weg is het echter niet stil of rustig;

Donkerte en openheid:

Het zuidelijk deel wordt verstoord door autoverlichting. Het overige deel is door zijn beslotenheid en reliëf donker te noemen.

De landschapsstructuur:

Het plangebied ligt in een groot bosgebied en maakt deel uit van een noord-zuid georiënteerde bosstructuur. Aan de noordzijde loopt de Everlose beek/ Noordervaart.

De belevingswaarde:

In feite kan gesteld worden dat de wezenlijke waarden en kenmerken voor de gemiddelde recreant in het gebied niet herkenbaar zijn. De waarden zijn niet duidelijk zichtbaar en daardoor slecht beleefbaar. De locatie doet momenteel dienst als een overgangszone tussen de hectiek op de N275 en de rust op de Blericksche Bergen.

De effecten van een natuurbegraafplaats op de wezenlijke waarden en kenmerken:

Delven, begraven en dichten:

Hierbij wordt de bodem verstoord en de vegetatie aan het oppervlak verwijderd. De verstoring dient dan ook geminimaliseerd te worden. Door 75 graven per ha aan te houden wordt verwacht dat de belasting minimaal is, de verstoring is hiermee berekend op ca. 0,8%. Het delven, begraven en dichten Hierdoor blijft het mogelijk de beoogde natuurdoelen te realiseren. Werkzaamheden in het bos gebeuren volgens de gedragscode Bosbeheer of Natuurbeheer.

Vertering:

Het lichamelijk overschot verteert, mineralen, nutriënten en metalen komen in de bodem terecht. Uit onderzoek is gebleken dat de gevolgen uitermate klein zijn. De elementsamenstelling van de mens zal geen belemmeringen/ gevaren opleveren voor zowel ondergrond, plant, dier en mens. De toename aan nutriënten in de bodem is minimaal. Het bos kan theoretisch gezien 60 kg/ha stikstof opnemen terwijl er een aanvoer is van 36 kg/ha stikstof (waarrvan 30 kg uit de lucht en 6 door vertering) Aangezien het gewenste bostype op een meer voedselrijke bodem staat dan het aanwezige grove dennenbos zal de toename aan nutriënten de ontwikkeling tot het zomereiken berkenbos niet in de weg staan..

Grafbezoek:

Het bezoek is tweeledig, enerzijds tijdens de begrafenis ceremonie en later het grafbezoek. De verstoring is sterk gerelateerd aan de grafdichtheid, voor multifunctioneel bos dat bestaat uit grove den, eiken en berken (gewenste natuurdoel) 80 graven per ha aangehouden als acceptabel. In dit geval wordt 75 graven per ha aangehouden. Verstoring van de fauna door betreding lijkt in het algemeen weinig waarschijnlijk. De werkzaamheden op de natuurbegraafplaats worden uitgevoerd conform de gedragscode bosbeheer. De verstoring van de fauna door bezoek bij de teraardebestelling is tijdelijk van aard. Later grafbezoek van familie, vrienden en kennissen zal over het hele jaar verspreid plaatsvinden, maar veel minder intensief zijn. Na verloop van tijd zal het terugkeer bezoek afnemen. Mogelijk zal de invloed gemiddeld groter kunnen zijn dan die van recreanten die zich in het bosgebied buiten de paden begeven. Over het algemeen begeven recreanten zich niet zo snel en niet zo ver buiten de paden. Het effect van het latere grafbezoek is minimaal . De tijdelijke verstoring is berekend op 3,75%

De gezamenlijk verstoring (tijdelijk en volledige) is berekend op 4,5 % en daarmee aanvaardbaar geacht.

Natuurbeheer:

Het beheer draagt bij aan het behalen van de Provinciale natuurdoelen en aan de versterking van het concept 'natuurbegraafplaats'. Het omvormen van het bos duurt relatief lang. De natuurbegraafplaats wordt gedurende de overgangsperiode geëxploiteerd waardoor de invloeden op de uiteindelijke natuurdoelen gering zijn. Tijdens de exploitatie wordt de omvorming versneld door de aanplant van een eik te combineren met de uitvaart.

Er kan geconcludeerd worden dat een natuurbegraafplaats op de beoogde locatie met een grafdichtheid van 75 graven / ha over een periode van 20 jaar en de voorgestelde zonering past binnen de huidige context, een meerwaarde oplevert voor natuurontwikkeling en cultuurhistorisch besef en geen afbreuk doet aan de wezenlijke waarden en kenmerken van het bestaande bosgebied.