

A photograph of a dirt path winding through a dense forest. The path is flanked by lush green ferns in the foreground. Tall, thin trees with green foliage form a canopy overhead, with sunlight filtering through. The image is overlaid with a green grid pattern and a dark red banner at the bottom.

Staro

NATUUR EN
BUITENGEBIED

Beheerplan 'In de Roet'

Beheerplan

**Bos- en natuurbeheer
Defensierterrein 'In de Roet'**

oktober 2015

+

+

+



Samenvatting

Het Defensieterrein 'In de Roet' maakt deel uit van het grotere bos- en natuurgebied Vosbroek en Schinveldse bossen in het noordoosten van Zuid-Limburg. Het omvat circa 20 hectare en ligt tussen de Rüscherbeek en de Nederlands-Duitse grens (Neutrale Straße), ter hoogte van de vliegbasis Geilenkirchen op Duits grondgebied.

Tot aan de Tweede Wereldoorlog is het bos als middenbos (hakhout met overstaanders) beheerd. Bij deze beheervorm werden de eiken, elzen en berken afgezet om het hout te gebruiken als geriefhout of brandhout. De stobben van de afgezette bomen liepen nadien weer uit, zodat er om de 5 à 10 jaar opnieuw geoogst kon worden. Na de Tweede Wereldoorlog werd het traditionele middenbosbeheer gestaakt en groeide het hakhout door tot opgaand bos.

'In de Roet' bestaat momenteel grotendeels uit oud loof- en gemengd bos (circa 14 hectare) en gedeeltelijk uit hakhout (circa 6 ha). Dit hakhout is ontstaan nadat in 2006 opgaand bos is afgezet omdat de bomen in deze zone langs de grensweg zich binnen het obstakelvrije vlak (funnel) van de vliegbasis Geilenkirchen bevonden. Het uitgegroeide hakhout heeft zich sinds 2006 ontwikkeld tot een dichte mantel-zoomvegetatie die dienst doet als geleidelijke overgang van het opgaande bos naar het open terrein bij Hohenbusch aan de Duitse zijde van de grens.

Het Ministerie van Defensie streeft binnen de randvoorwaarden van het militair gebruik naar behoud en waar nodig verbetering van de kwaliteit van haar bos- en natuurgebieden. Dit wordt gerealiseerd door:

- + systeemherstel op plaatsen waar dat mogelijk is
- + een consequente versterking van de biodiversiteit
- + waar mogelijk ruimte bieden aan spontane natuurlijke processen

Naast dit streven naar kwaliteitsbehoud en kwaliteitsverbetering wil men ruimte bieden aan recreatief medegebruik indien het militair gebruik van de terreinen dit toelaat.

Het eigendom 'In de Roet' in de Schinveldse bossen neemt wat natuurwaarden en cultuurhistorie betreft een bijzondere positie in. Op de relatief kleine oppervlakte (20 ha) komt een grote variatie aan bostypen voor, variërend van bossen op natte, vochtige tot droge standplaatsen. De bossen hebben een hoge mate van natuurlijkheid. Doordat het terrein niet vlak is en de Rüscherbeek door het terrein loopt is er een gradiënt aanwezig van beekbegeleidende bossen naar broekbossen op plaatsen waar het water altijd hoog staat en bossen op arme, droge standplaatsen. In deze droge bossen komen oud bossoorten voor, zoals witte klaverzuring en oud bosbramen zoals de zeldzame tere woudbraam. De vochtige en natte bostypen herbergen soorten die kenmerkend zijn voor de waardevolle habitattypen elzen- en berkenbroekbos, zoals dotterbloem, bronpinksterbloem en veenmossen. Het afzetten van 6 hectare van het opgaande bos in het oostelijke deel langs de grensweg heeft de variatie vergroot, zowel qua vegetatietypen als qua structuur. De percelen met hakhout leveren - naast een cultuurhistorische beheervorm - een belangrijke bijdrage aan de biodiversiteit. Ook in het hakhout groeien oud bos indicatoren, zoals de zeldzame bramensoorten tere woudbraam en rode borstelbraam. Na de ingreep in 2006 zijn de zaadbanksoorten fraai hertschooi en klein glikkruid er veelvuldig aangetroffen. Nu het hakhoutbos weer dichtgroeit verdwijnen deze twee bedreigde soorten echter weer; ze kunnen zich nog enigszins handhaven op het pad tussen het hakhout en het opgaande bos, samen met bleke zegge die als kwetsbaar op de Rode lijst staat.

Er zal de komende jaren gewerkt worden om het bosgebied 'In de Roet' en de bijbehorende karakteristieke biodiversiteit verder te ontwikkelen en te herstellen. Het oude, cultuurhistorische padenpatroon tussen de Grote Allee en de Munsterweg, dat momenteel begint te vervagen door het dicht groeien ervan, zal in de komende beheerperiode worden hersteld. Dit zorgt tevens voor een ecologische meerwaarde omdat het leefgebied van zeldzame soorten als de kleine ijsvogelvlinder, koningsvaren en klein glikkruid erdoor wordt verbeterd en uitgebreid. Het bosgedeelte dat onder de funnel van de vliegbasis ligt zal gefaseerd periodiek worden afgezet zodat de cultuurhistorische beheervorm van hakhout met een omloop van circa 12 jaar opnieuw wordt toegepast. Elke twee jaar zal circa 1 hectare worden afgezet. Struweelvormende bosrandsoorten als Gelderse roos, vlier, hazelaar, bramen, rozen en brem kunnen hierbij worden gespaard, zodat er steeds een mantel-zoomvegetatie aanwezig blijft. Zo'n geleidelijke bosrand die door het hakhoutbeheer in stand gehouden wordt, is belangrijk voor soorten als fraai hertschooi en klein glikkruid, maar ook voor de levendbarende hagedis, bosmieren en struweelvogels als kneu en spotvogel. In de zone tussen hakhoutbos en opgaand bos zal een vorm van middenbos worden gerealiseerd zodat een geleidelijke overgang tussen de verschillende bosstructuren ontstaat.



+

+

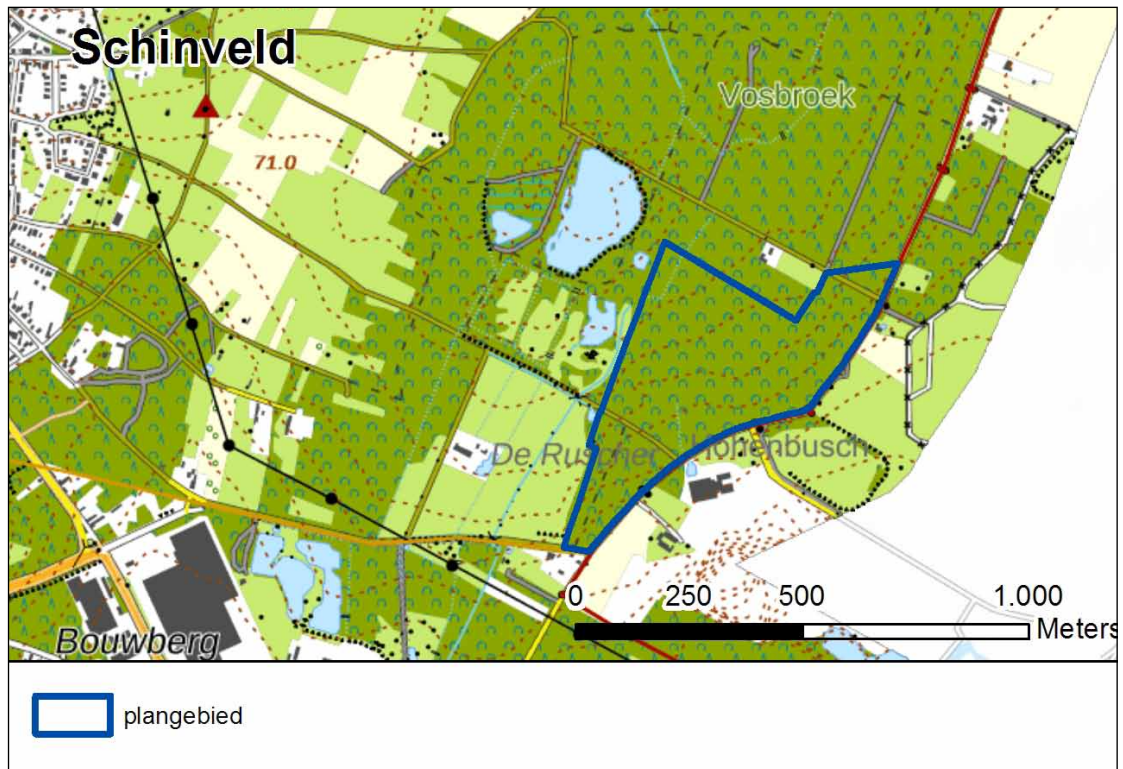
+



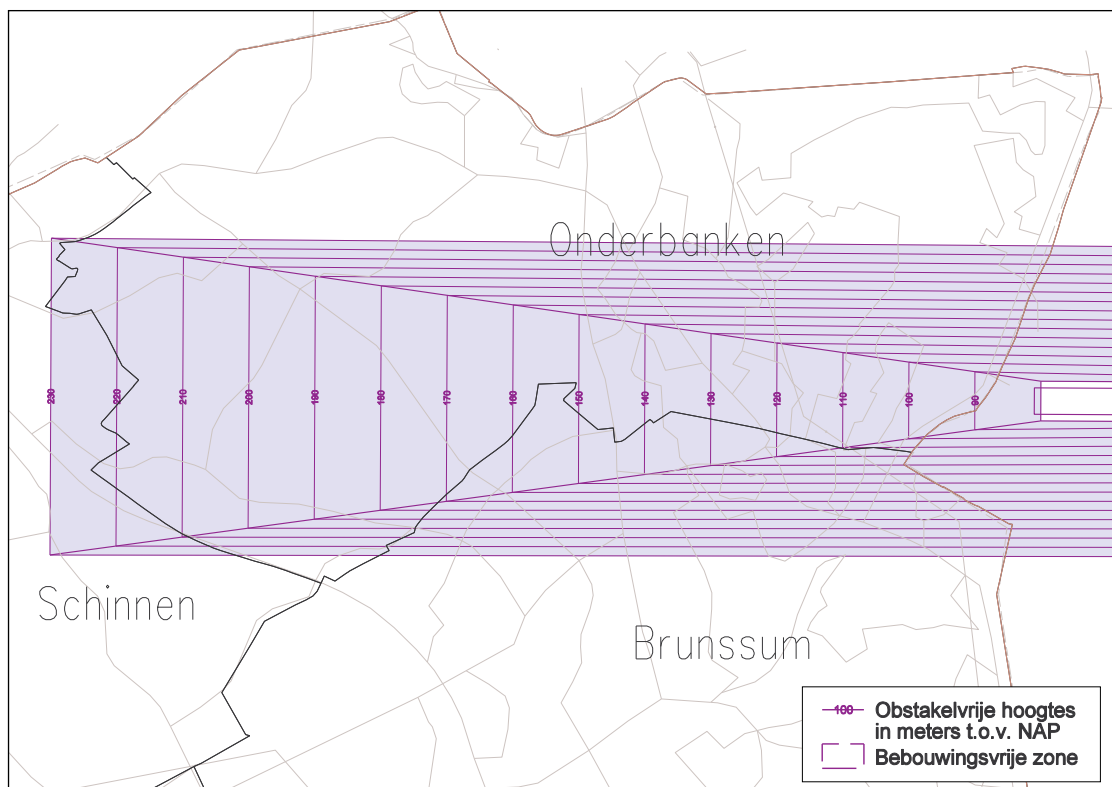
Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doelstelling	3
1.3	Methode	3
2	Gebiedsbeschrijving 'In de Roet'	5
2.1	Ligging in de omgeving	5
2.2	Geo(morfo)logie, bodem en geohydrologie	5
2.3	Historische kenschets	9
2.4	Terreinbeschrijving Schinveldse bossen	9
2.5	Recreatief medegebruik en ontsluiting	11
2.6	Cultuurhistorie	11
3	Beleid	13
3.1	Europese beleid	13
3.2	Nationaal beleid en wetgeving	13
3.2.1	Ruimtelijk beleid	13
3.2.2	Barro en Rarro - normen	13
3.2.3	Natuurbeleid	15
3.2.4	Boswet	15
3.2.5	Flora en Faunawet (F&F-wet)	15
3.3	Defensiebeleid	16
3.4	Provinciaal beleid	17
3.4.1	Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL 2014)	17
3.4.2	Omgevingsverordening Limburg 2014	17
3.4.3	Programma Natuur- en landschapsbeleid 2013-2020	19
3.4.4	Nota Natuur en Landschapsbeheer 2010-2020	19
3.4.5	Provinciaal Natuurbeheerplan	21
3.4.6	Samenwerkingsverband Drielandenpark	21
3.5	Regionaal en gemeentelijk beleid	21
3.5.1	Natuur- en Landschapspark Rodebach / Roode Beek	21
3.5.2	Bestemmingsplan buitengebied (vastgesteld 13-07-2006)	23
3.5.3	Gemeentelijke APV	23
4	Inventarisatie huidige situatie	25
4.1	Bos	25
4.2	Ecologische kwaliteit	27
4.3	Recreatie	31
4.4	Faunabeheer en jacht	31
4.5	Hoogteontwikkeling van het bos	31
5	Knelpunten, functies en doelen	35
5.1	Militair gebruik	35
5.2	Behoud en ontwikkeling natuur en landschapswaarden	37
5.3	Behoud en versterking cultuurhistorische waarden	39
5.4	Recreatief medegebruik	39
6	Maatregelen per beheertype	43
6.1	Beheertypen	43
6.2	Bos	43
7	Communicatie	47
8	Werkplanning	49
	Literatuur	51
	Bijlagen	
	Bijlage 1: Beschrijving vegetatietypen	





Figuur 1.1: Ligging Defensieterrein 'In de Roet'



Figuur 1.2: Funnel vliegbasis Geilenkirchen



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Defensieterrein 'In de Roet' maakt deel uit van het gebied 'Vosbroek en Schinveldse bossen'. Het heeft een oppervlakte van circa 20 hectare en ligt ten oosten van Schinveld in de gemeente Onderbanken tegen de Duitse grens (zie figuur 1.1). 'In de Roet' is eigendom van het Ministerie van Defensie.

Direct aan de andere kant van de Nederlands-Duitse grens ligt de NATO-vliegbasis Geilenkirchen, die sinds de jaren 80 van de vorige eeuw de thuisbasis vormt voor de AWACS-vliegtuigen van de NATO Early Warning Force (NAEF). In verband met de vliegveiligheid van landende en opstijgende vliegtuigen kent de luchthaven een zogenaamde objectvrije zone (funnel). Dit is een driedimensionaal vlak waarbinnen geen objecten aanwezig mogen zijn of doorheen mogen steken. De funnel van vliegbasis Geilenkirchen strekt zich uit over het Defensieterrein 'In de Roet' op Nederlands grondgebied (figuur 1.2). Uit metingen in 2005 bleek dat de boomhoogtes in een gedeelte van het bosbezit van het Ministerie van Defensie de in de funnel toegestane hoogte overschreed. Daarom zijn in januari 2006 binnen het obstakelvrije vlak werkzaamheden uitgevoerd: in circa 6 hectare bos van 'In de Roet', gelegen direct grenzend aan de grensweg (Tolbaan, Heringsbosch, Neutrale Straße, L272), is het opgaande bos in hakhout omgezet. Bij het afzetten van het hakhout in 2006 was reeds duidelijk dat het geen eenmalige actie zou zijn, maar dat het vrij houden van de funnel blijvend beheermaatregelen zou vergen.

Aanleiding voor het opstellen van voorliggend Beheerplan Bos- en Natuurbeheer voor het Defensieterrein 'In de Roet' is de wens om de functies, doelen en beheermaatregelen voor het bos- en natuurbezit van het Ministerie van Defensie vast te leggen. Daarbij is de behoefte ontstaan om naast het beheer van de funnel, de rol van bos en natuur binnen het bezit in een breder perspectief te bekijken, waarbij de cultuurhistorische en maatschappelijke waarde, de ecologische samenhang en de ontwikkelingsrichting van belang zijn.

1.2 Doelstelling

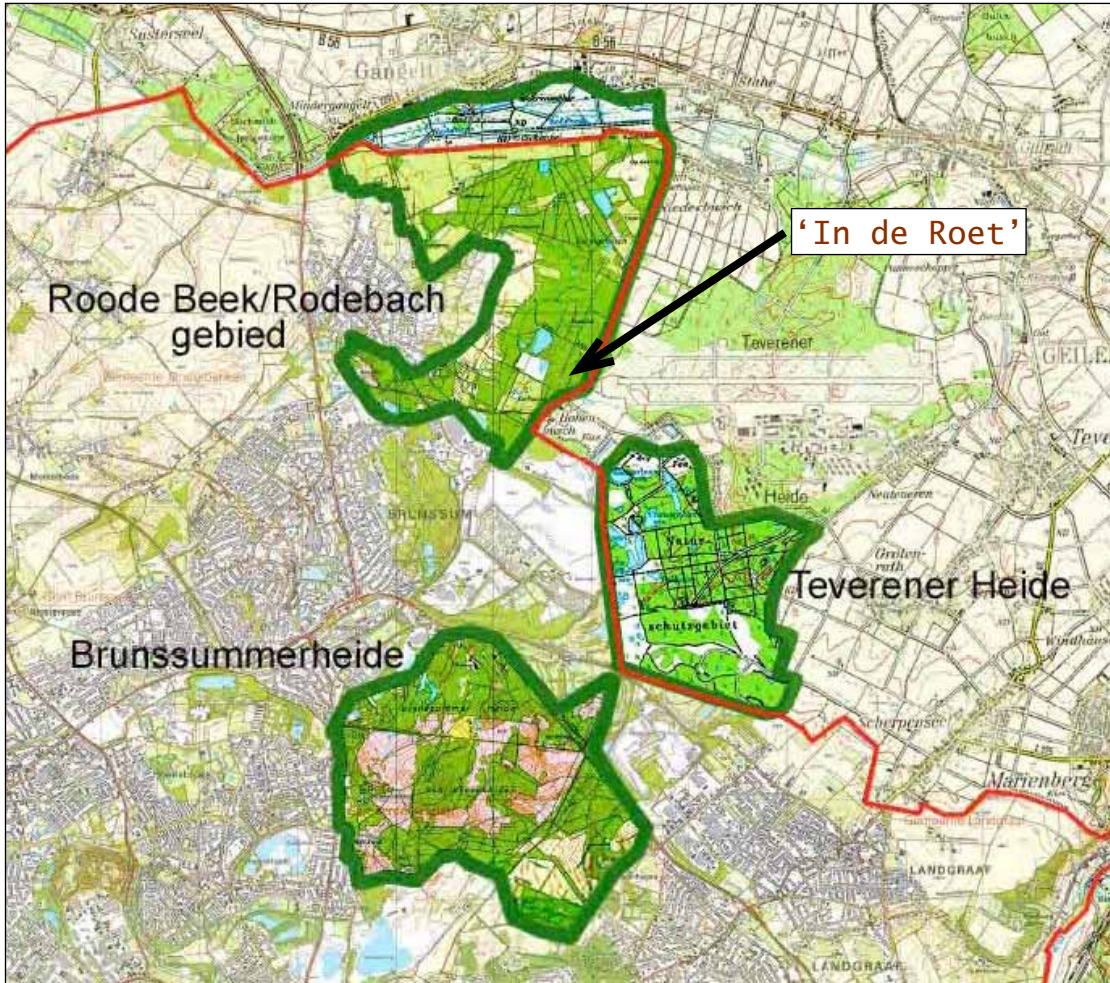
Het Ministerie van Defensie wenst een beheerplan voor het Defensieterrein binnen het gebied Vosbroek en Schinveldse bossen op te laten stellen om te bepalen en te borgen dat, gelet op de randvoorwaarden, de meeste effectieve maatregelen op de juiste locaties binnen het beheerobject worden genomen. Tevens moet het beheerplan passen binnen de SNL-systematiek en uitvoerbaar zijn door derden.

1.3 Methode

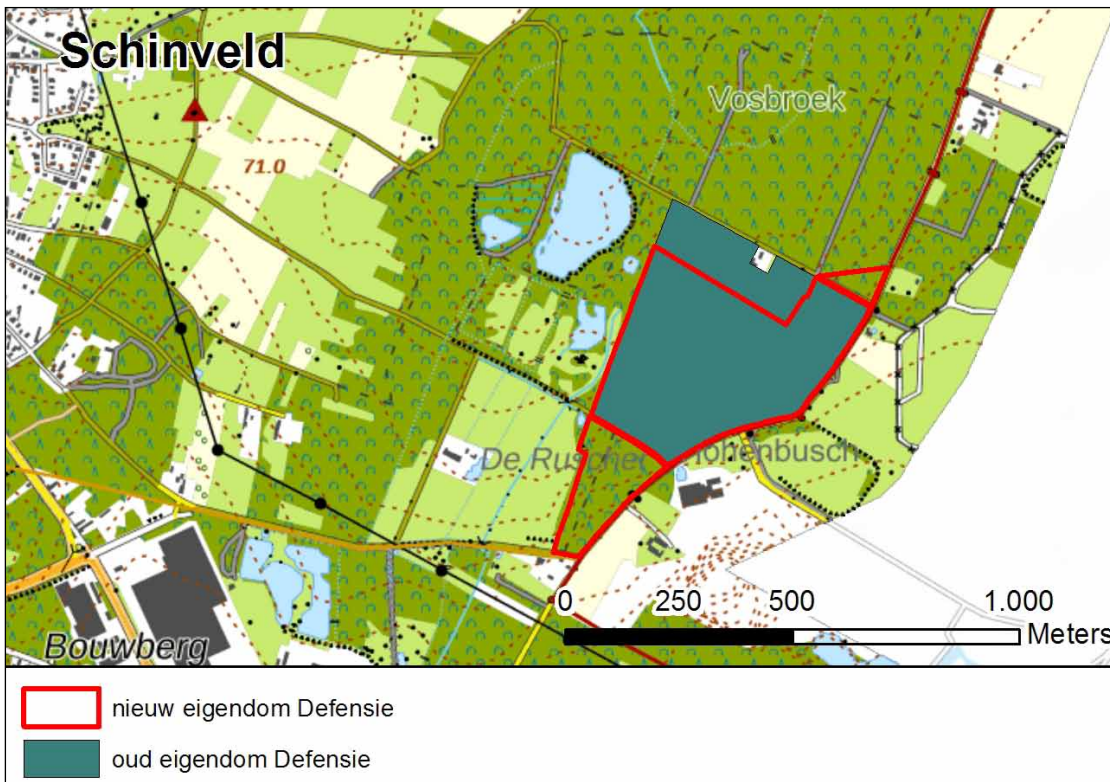
Het 'Beheerplan Bos- en Natuurbeheer voor het Defensieterrein 'In de Roet'' geeft antwoord op drie kernvragen:

- + wat hebben we?
- + wat willen we?
- + hoe kunnen we dat bereiken?

Met het in beeld brengen van de huidige situatie wordt de eerste vraag beantwoord. In hoofdstuk 2 wordt een beeld geschetst van het Defensieterrein 'In de Roet' en de directe omgeving. Daarbij is aandacht voor de ligging in de omgeving, geo(morfo)logie, bodem en geohydrologie, de historische kenschets en de natuurwaarden. In hoofdstuk 3 wordt het vigerende beleid dat van toepassing is op het plangebied nader omschreven. Hoofdstuk 4 geeft een inventarisatie van de bosbouwkundige, ecologische en recreatieve waarden en gaat in op de hoogteontwikkeling van het bos. De functies en doelen uitgaande van de visie van het Ministerie van Defensie geeft antwoord op de vraag 'wat willen we?' (hoofdstuk 5). In het beheerplan wordt beoogd de doelen voor het beheer ruimtelijk, meetbaar en evalueerbaar vast te leggen. Hoe de doelen gerealiseerd kunnen worden wordt beschreven in hoofdstuk 6. Hierin worden per beheertype de te nemen bosbouwkundige maatregelen omschreven.



Figuur 2.1: Ligging 'In de Roet' in de Groenmetropool Heidenatuurpark
(bron: Masterplan Heidenatuurpark, 2013)



Figuur 2.2: Huidige eigendom t.o.v. oude eigendom

2 Gebiedsbeschrijving 'In de Roet'

In dit hoofdstuk wordt een beeld geschetst van het Defensierrein 'In de Roet' en de directe omgeving. Daarbij is aandacht voor de ligging in de omgeving, geo(morfo)logie, bodem en geohydrologie, de historische kenschets en de natuurwaarden.

2.1 Ligging in de omgeving

Defensierrein 'In de Roet' is 20 hectare groot en maakt deel uit van het gebied Vosbroek en Schinveldse bossen. Het ligt in het noordoosten van Zuid-Limburg in de gemeente Onderbanken, tegen de Duitse grens, ruim drie kilometer ten noordoosten van Brunssum en circa 2 km ten oosten van Schinveld (figuur 2.1).

Vosbroek en Schinveldse bossen, waar 'In de Roet' deel van uitmaakt, vormen het grootste aaneengesloten boscomplex op lössgrond in Zuid-Limburg. Tezamen met de bos- en natuurgebieden in het dal van de Rode Beek en de Rodebach vormen ze het grensoverschrijdende Natuur- en Landschapspark Rodebach / Rode Beek. Dit park vormt op zijn beurt samen met de aangrenzende natuurgebieden Teverener Heide en Brunssummerheide het Heidenatuurpark, één van de Groenmetropolen in de Euregio (www.roodebeek.eu).

Het bosgebied 'In de Roet' ligt op een helling in het verlengde van de start- en landingsbanen van NATO-vliegbasis Geilenkirchen. De eigendomssituatie is in 2013 gewijzigd. Er heeft een ruiling plaatsgevonden met aangrenzend eigendom (ca. 3,92 ha). (Braam & de Ronde, 2015)

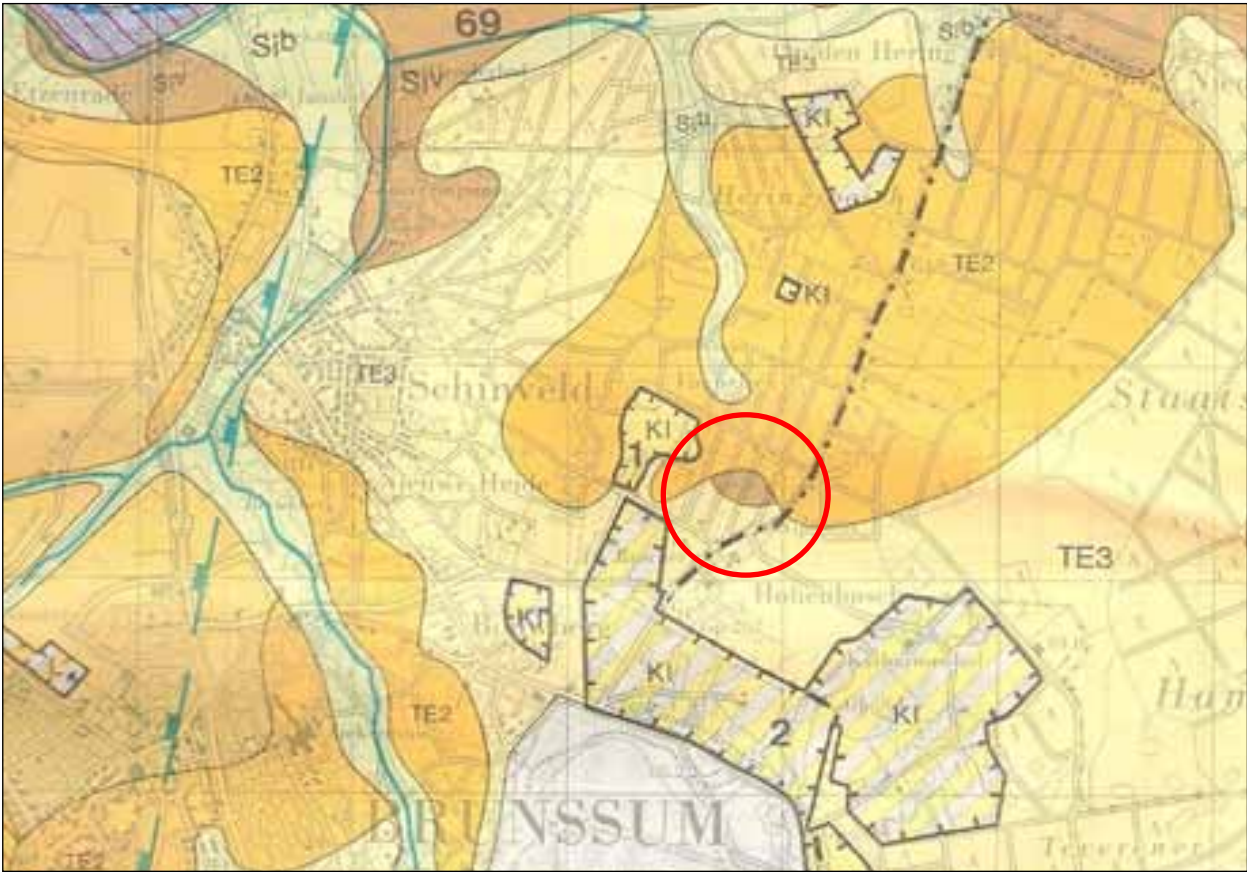
Een deel van het aanvankelijke eigendom van Defensie in het noordwesten grenzend aan de Grote Allee is geruild met een gedeelte ten noordoosten van de Grote Allee en een deel ten zuiden van de Munsterweg (figuur 2.2).

2.2 Geo(morfo)logie, bodem en geohydrologie

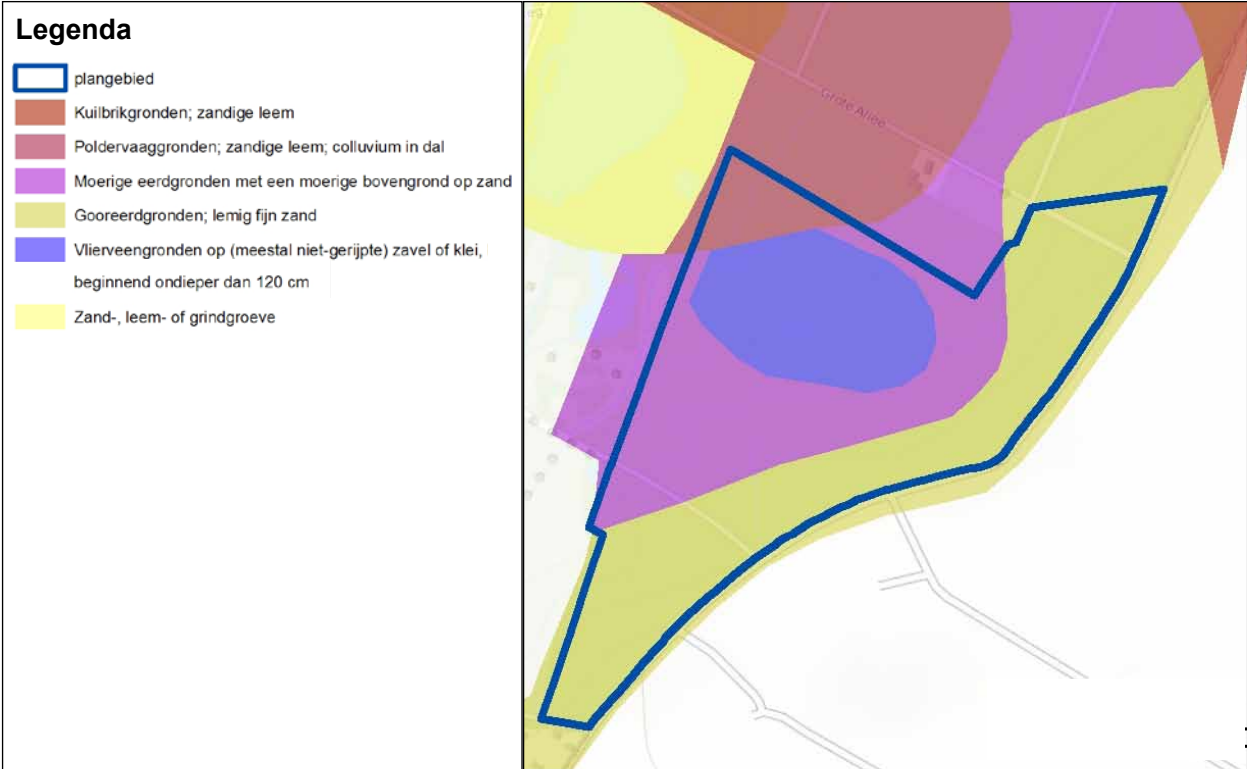
Op de geologische oppervlaktekaart van Zuid-Limburg en omgeving (figuur 2.3), is te zien dat zowel het noordelijk deel als het zuidelijk deel van het plangebied een Pleistocene oorsprong heeft en tot de Periglaciale windafzettingen van de Formaties van Twente / Eindhoven behoren: in het noordelijk deel legenda-eenheid TE2: lemig zand en zandige leem - zandlöss. In het zuidelijk deel legenda-eenheid TE3: zand - dekzand. In het middendeel van het plangebied bevindt zich een kleine lob beekafzetting met een oorsprong uit het Holoceen: legenda-eenheid Si^v: veen uit de Formatie van Singraven. (Felder, W.M. en P.W. Bosch, 1988). Ter plaatse van de onderzoekslocatie komen geen lössafzettingen aan het maaiveld voor (bron: W.M. Felder in Grondboor en Hamer, november 1989).

Als gevolg van de pleistocene opheffing van de bodem ontstonden breuken in de ondergrond. Een aftakking van de Feldbiss-breuk bevindt zich direct ten noorden van 'In de Roet'. Het Plateau van Schinveld is buiten de invloed van de vroegere Oost- en Westmaas gebleven (Eiland van Nieuwenhagen). De geomorfologische kaart geeft voor het plangebied de legenda-eenheid 10R3 (Droog dal al dan niet met dekzand of löss).

'In de Roet' ligt als onderdeel van Vosbroek en de Schinveldse bossen op de oostelijke beekdalligging van de Rüscherbeek (ook wel geschreven als Ruscherbeek, Russcherbeek, Rüscherbeekje, Ruischerbeekje of Ruyscherbeek). Dit beekje ontsprong oorspronkelijk ten noorden van het plangebied in het zuidelijk deel van het Schinveldse bos (gedeelte Vosbroek), maar de beekloop is in vroeger tijden naar het zuiden verlengd. Dit gebeurde onder andere om de ontwatering van het gebied te bevorderen en later ook om het mogelijk te maken om (vervuild) mijnsteenwater van de Staatsmijn Emma-Hendrik af te voeren. (Braakhekke & van Winden, 2002). De gedeeltelijk gekanaliseerde Rüscherbeek ontspringt nu aan de voet van de mijnsteenbergt bij Bouwberg. Deze mijnsteenbergt vormt de bron van verontreiniging van o.a. de Rüscherbeek met sulfaten en zware metalen (Stimuleringsplan Zuid Limburg Noord).



Figuur 2.3: Uitsnede van geologische oppervlaktekaart met globale ligging 'In de Roet'



Figuur 2.4: Uitsnede uit de bodemkaart

De Rüscherbeek stroomt vanaf Bouwberg noordwaarts net ten westen van het Defensieterrein 'In de Roet', via het Vosbroek, het Schinveldse bos en Leiffenderven naar de Rode Bach in Duitsland en vervolgens samen met de Rode Beek westwaarts naar de Geleenbeek om uiteindelijk in de Maas uit te monden.

De bodem van de Schinveldse bossen, waartoe 'In de Roet' wordt gerekend, bestaat uit een afwisseling van löss, dekzand en grofzandige plateau-afzettingen. Regenwater infiltreert gemakkelijk door deze bodem naar het diepe grondwater, maar op uitgebreide schaal bevinden zich op geringe diepte ook kleilagen, waarover het grondwater dan juist dicht onder het oppervlak afstroomt, naar het noordwesten. Dit is met name het geval in het zuidelijke gedeelte van het Schinveldse Bos, het Vosbroek. Het grondwaterpeil is daar zo hoog –mede door de aanwezigheid van geologische breukzones– dat er kwel optreedt. In het verleden zijn hier greppels gegraven, niet om het gebied ten behoeve van de landbouw te ontwateren, maar waarschijnlijk om bosbouw beter mogelijk te maken of om water aan te voeren naar de watermolens langs de Roode Beek. Het Vosbroek is ondanks deze sloten een nat gebied gebleven en al sinds 200 jaar permanent bebost; het is daarmee een van de oudste bosgebieden van Limburg. Het beeld wordt er bepaald door oude eiken, elzen, haagbeuken en een gevarieerde natuurlijke ondergroei van varens, struiken en jonge bomen. De ouderdom van het bos kan ook worden afgeleid uit het voorkomen van allerlei typische bosplanten als dalkruid, salomonszegel, bosanemoon, blauwe bosbes en slanke sleutelbloem. (Braakhekke & van Winden, 2002)

Binnen het Defensie eigendom is een aanzienlijk hoogteverschil aanwezig, van circa 75 à 80 m +NAP ter hoogte van de grensweg (Neutrale Straße) in het oosten naar circa 65 à 70 m +NAP in het noordwestelijk deel van het plangebied, c.q. het dal van de Rüscherbeek.

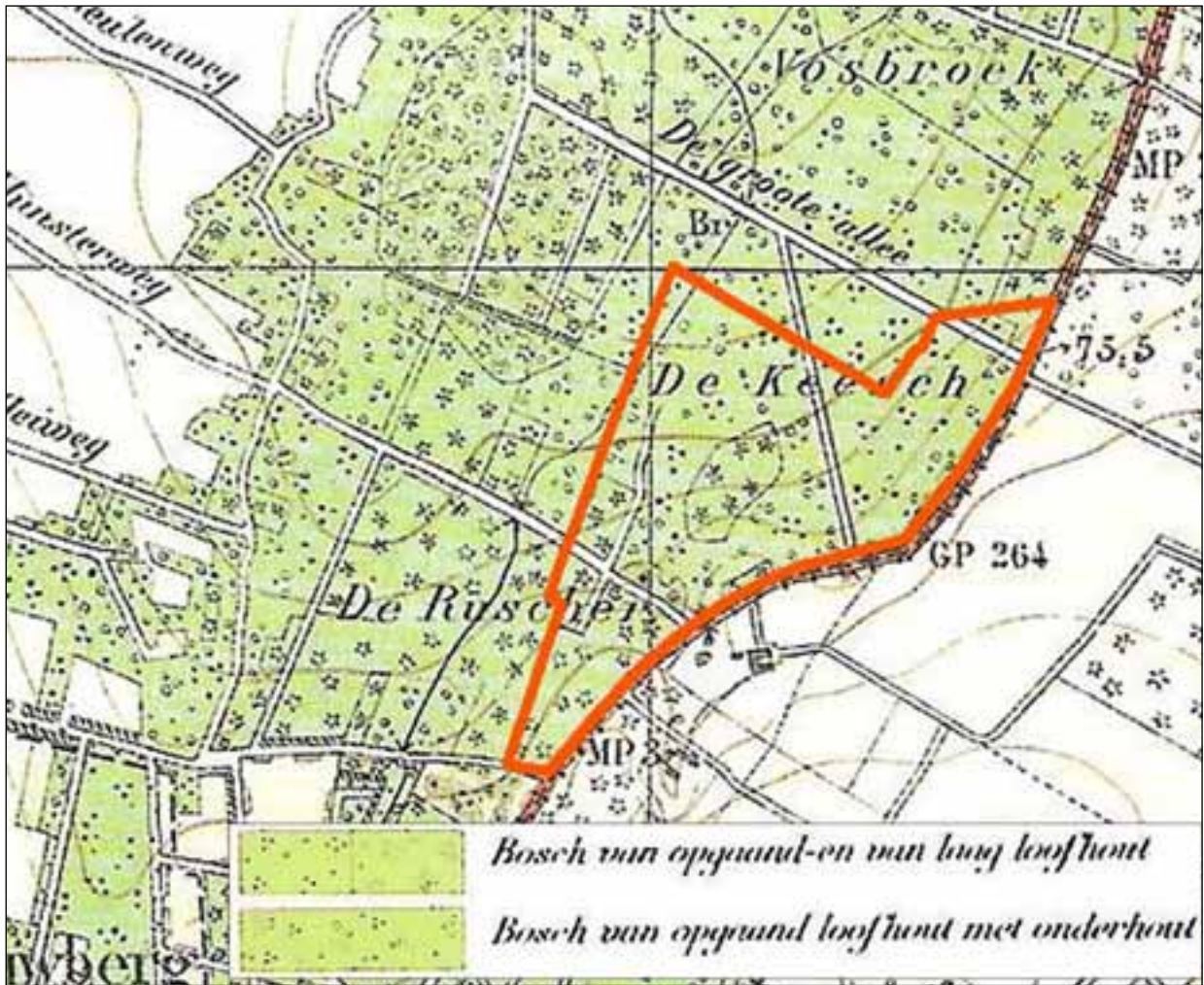
In het zuidoosten buiten het plangebied vindt nog een verdere stijging van het terrein plaats, naar het noordoosten en noordwesten een lichte daling. Deze helling ontstond in het Pleistoceen, toen de Maas zich al dieper insnijndend naar het westen verplaatste. (Van der Berg & Pahlplatz, 2000)

Uit het geohydrologisch onderzoek dat in juni 2015 is uitgevoerd (Lapperre, 2015) blijkt dat de bodem in het zuidelijk deel en in het middendeel van het terrein tot de geboorde einddiepte (= 3 à 3,5 m) overwegend uit (zeer) fijn zand met bijmenging van leem bestaat. In het oosten en noorden van het plangebied zijn, naast (zeer) fijn zand, op wisselende diepte zowel klei- als leemlagen aangetroffen. Deze fijnkorrelige afzettingen zijn slecht(er) doorlatend en bepalen de (schijn)grondwaterspiegel. Het regenwater dat infiltreert stagneert tijdelijk op deze lagen om vervolgens langzaam en vertraagd naar de diepe(re) ondergrond weg te zakken (infiltreren). (Lapperre, 2015)

De bodem bestaat in het noordwestelijk deel van het eigendom uit kuilbrikgronden (figuur 2.4). Brikgronden zijn gronden met een klei-inspoelingslaag op een halve meter tot een meter onder het maaiveld. Kuilbrikgronden hebben hydromorfe kenmerken en er komt roest-neerslag voor. Deze verschijnselen wijzen op zeer ondiepe grondwaterstanden in de winter, terwijl in de zomer de grondwaterstand tot zeer diep kan dalen. In het oostelijk en zuidelijk deel van het gebied bestaat de bodem uit gooreerdgronden. Dit zijn lemige zandgronden met een humushoudende bovengrond. De ondergrond wordt hier gevormd door klei. Het Stiboka (1970) geeft voor deze gronden grondwatertrap V aan. Deze grondwatertrap geeft aan dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand minder dan 40 cm beneden maaiveld ligt, terwijl de gemiddeld laagste grondwaterstand ver wegzakt, tot meer dan 120 cm diepte. Tussen de kuilbrikgronden in het noordwesten en de gooreerdgronden in het oosten en zuiden liggen moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand én een plek met vlierveengronden. Hier ligt een laag broekveen van ongeveer een halve meter. Stiboka geeft voor deze gronden grondwatertrap II aan. Hierbij ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand boven het maaiveld, terwijl de gemiddeld laagste grondwaterstand vrij ondiep is, namelijk 50 tot 80 cm beneden maaiveld. De bodem is grotendeels nog in gave staat aanwezig, en is alleen oppervlakkig verstoord door de aanleg van rabatten aan het begin van de twintigste eeuw. (Van der Berg & Pahlplatz, 2000)

Waterhuishoudkundig wordt het gebied gekenmerkt door hoge grondwaterstanden in de winter, terwijl in de loop van het voorjaar de grondwaterstand tot op grote diepte kan wegzakken. Zeer interessant is het op sommige plaatsen in het bos aan de oppervlakte komende kwelwater. Dit uittredende grondwater geeft aanleiding tot een mozaïek van drogere, meer stabiele bodems met natte, slappe bodems. Via op de kwelplekken ontspringende waterloopjes wordt het kwelwater oppervlakkig afgevoerd naar de Rüscherbeek. (Van der Berg & Pahlplatz, 2000)

De hydrologie van 'In de Roet' is aangetast door de nabij gelegen kleiwinputten, door drinkwaterwinning, grondwaterverlaging voor de landbouw en de drainerende werking van de bruinkoolgroeves in Duitsland. Hierdoor zijn de bossen verdroogd. (Janssen et al., 2002)



Figuur 2.5: Uitsnede uit de Historische Topografische kaart Limburg omstreeks 1925

In juni 2015 werden in het plangebied vijf tijdelijke peilbuizen geplaatst. De gemeten grondwaterpeilen variëren van 1,50 tot 2,83 m-mv. De voorjaars grondwaterstanden variëren naar verwachting tussen de 0,9 à 1,0 m-mv in het noordwesten nabij de Rüscherbeek en 2,0 à 2,3 m-mv in het zuiden vlak bij de grensweg (Neutrale Straße). De samenstelling van het grondwater komt overeen met die van geïnfiltreerd hemelwater. De zuurgraad varieert van 4,4 tot 6,1 en het elektrische geleidingsvermogen van 367 tot 643 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Het grondwater is kalkarm. (Lapperre, 2015).

2.3 Historische kenschets

Reeds op kaarten van 1850 staat het gebied 'In de Roet' als bos aangeduid. Janssen et al. (2002) suggereren dat op de locatie al sinds de Middeleeuwen bos zal hebben gestaan omdat het gebied sinds oudsher in een kwelgebied ligt en daarom te nat was om in landbouwkundig gebruik te nemen. Zij gaan er tevens van uit dat het bos 'In de Roet' een langdurig gebruik als hakhout heeft gekend, wat af te lezen is aan de vele stobben van eik en els. (Janssen et al., 2002). Tot aan de Tweede Wereldoorlog is het bos als middenbos beheerd. Bij deze beheervorm werden de jonge eiken, elzen en berken afgezet om het hout te gebruiken als geriefhout of brandhout (zogenaamde 'sjanse'; in die tijden werden de bakovens bij de boerderijen gestookt met sjanse (takkenbossen)). De stobben van de afgezette bomen liepen nadien weer uit, zodat er om de 5 à 10 jaar opnieuw geoogst kon worden. Niet alle bomen werden afgezet. Er werden ook bomen (m.n. eiken) in het bos gespaard zodat deze later gebruikt konden worden als zaaghout. Het hout van deze zogenaamde overstaanders werd bijvoorbeeld gebruikt als balk- of meubelhout. Vaak werd in deze middenbossen na het afzetten van het hakhout ook strooisel gewonnen en / of werden de bossen gebruikt voor het weiden van vee.

Op de historische kaart van rond 1925 is het gebruik van 'In de Roet' als middenbos duidelijk terug te zien (figuur 2.5); de legenda-eenheid geeft aan: "Bosch van opgaand loofhout met onderhoud". Daarbij zien we in het plangebied een afwisseling van 'Bosch van opgaand loofhout' in het middendeel van 'In de Roet' en 'Bosch van laag loofhout' in de randen (bijv. langs de grensweg) en in het venige terreindeel.

Na de Tweede Wereldoorlog werd het traditionele middenbosbeheer gestaakt en groeide het hakhout door tot opgaand bos. De strooisellaag werd weer dikker, de bossamenstelling minder gevarieerd met hoge smalle bomen en een gelijkmatige struiklaag (Janssen et al, 2002). In sommige delen werd naaldhout aangeplant dat moest gaan dienen als stuthout voor de nabijgelegen mijnen. Naaldhout (m.n. Grove den) vinden we nu nog in 'In de Roet' ten noorden van de Grote Allee en ten zuiden van de Munsterweg.

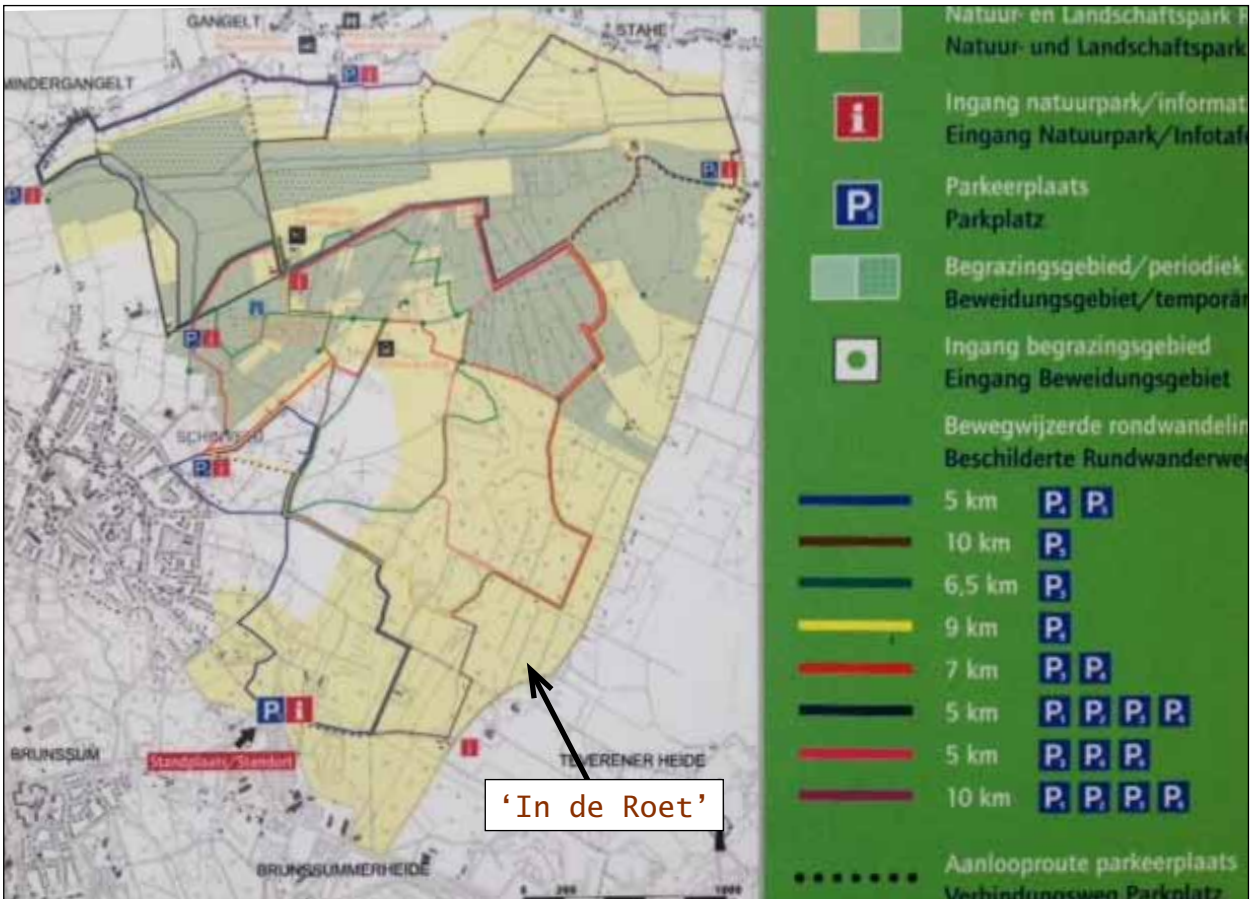
Door het staken van het middenbosbeheer na de Tweede Wereldoorlog namen de boomhoogtes dusdanig toe dat ze in het obstakelvrije vlak van de over de grens gelegen vliegbasis Geilenkirchen groeiden. Defensie heeft het gebied verworven met als doel het obstakelvrij maken van de funnel. In januari 2006 is daartoe de eerste aanzet gedaan door in een zone van 6 hectare grenzend aan de grensweg (Neutrale Straße) alle bomen af te zetten.

2.4 Terreinbeschrijving Schinveldse bossen

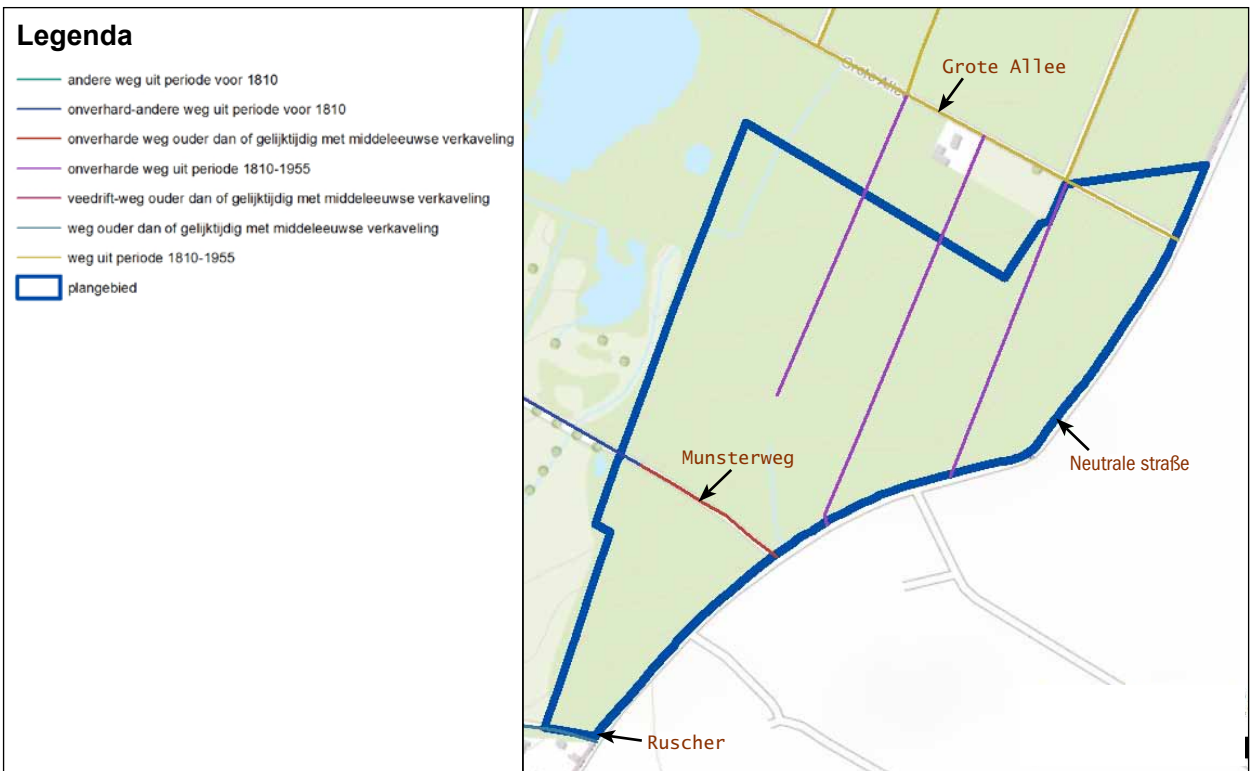
Omdat het Defensieterrein 'In de Roet' deel uitmaakt van het uitgestrekte bos- en natuurgebied Vosbroek en Schinveldse bossen, wordt hier een terreinbeschrijving van het grotere gebied gegeven.

Het noordelijke deel van de Schinveldse bossen, het Heringbos, bestaat uit vrij droge loof- en naaldbossen. De meeste bospercelen liggen op rabatten. Dat duidt op natte omstandigheden in het verleden. Door de aanleg van rabatten en afwateringsloten aan het begin van de 20e eeuw is het gebied ontwaterd en verdroogd. Op enkele plekken zijn uitgespoelde leemlagen te vinden waarop het water stagneert. Doorgaans zijn de waterstanden in de winter hoog, maar zakken in de zomer diep weg. Op verschillende plaatsen in de omgeving zijn Reuverklei en zilverzanden gewonnen. Hierdoor zijn "lekken" in het systeem ontstaan en wordt het verhang van het grondwater vervlakt. Dat leidt tot verdroging. (Provincie Limburg, DLG 2010)

Het zuidelijke deel van de Schinveldse bossen, het Vosbroek, bestaat grotendeels uit meer dan 150 jaar oud wintereikenbeukenbos en elzenbroekbos. Voorheen trad ijzerrijke kwel uit in het Vosbroek, maar door de verdroging is dat nog nauwelijks het geval. In het Vosbroek komt de Kleine ijsvogelvlinder voor. Deze vlinder is afhankelijk van de aanwezigheid van vochtige loofbossen met open plekken en het voorkomen van Kamperfoelie als waardplant. Eveneens komt in het Vosbroek het Bont dikkopje voor. Het Bont dikkopje is een soort die voorkomt in overgangen



Figuur 2.6: Wandelroutenetwerk Rodebach / Roode Beek



Figuur 2.7: Uitsnede Provinciale Cultuurhistorische waardenkaart

tussen vochtige graslanden langs bossen en struwelen. Aan de westrand grenst het Vosbroek aan de Schinveldse Es. De overgang van bos naar open agrarisch gebied is erg abrupt. Een geleidelijke mantelzoomvegetatie ontbreekt. (Provincie Limburg, DLG 2010)

'In de Roet' is de zuidelijke uitloper van Schinveldse bossen en Vosbroek. Het ligt tussen de voormalige Groeve Mols (huidige benaming: Rüschergroeve) waar vroeger Reuverklei is gewonnen, aan de westzijde en de Nederlands-Duitse grens aan de oostzijde. Het is een doorgeschoten hakhoutbos, grotendeels met een dichte ondergroei. Het defensieterein ligt in de vliegroute (funnel) van het net over de Duitse grens gelegen NAVO-vliegveld Geilenkirchen (figuur 1.2). Een gedeelte van het terrein ligt onder het obstakelvrij vlak (figuur 3.1). Dit is een denkbeeldige ruimte die aansluit op de startbaan van de vliegbasis en waarbinnen start- en landingsprocedures veilig moeten kunnen worden uitgevoerd. Het Ministerie van Defensie is gebonden aan het vrij houden van het obstakelvrije vlak. Lage beplanting die onder het obstakelvrije vlak blijft, kan worden gehandhaafd.

2.5 Recreatief medegebruik en ontsluiting

Recreatie en toerisme is één van de speerpunten van het Natuurpark Roode Beek / Rodebach waartoe Vosbroek en de Schinveldse bossen, en dus ook 'In de Roet', behoren. De recreatieve kwaliteiten zijn grotendeels gekoppeld aan de uitgestrekte bossen en natuurgebieden en de rust. Er kan volop gerecreëerd worden in de grensoverschrijdende bos- en natuurgebieden.

Er zijn verschillende recreatieve routes in het Natuurpark waarvan er enkele door of langs 'In de Roet' lopen (zie figuur 2.6). De diverse wandel-, fiets- en ruiterroutes maken vaak deel uit van regionale routenetwerken.

'In de Roet' zelf is ontsloten door de Grote Allee aan de noordzijde, de Neutrale Straße (grensweg) aan de oostzijde en de Ruscher aan de zuidzijde. In het zuidelijk deel doorsnijdt de Munsterweg het bosgebied vanaf de grensweg / Neutrale Straße ter hoogte van Hohenbusch in het oosten richting de Rüschergroeve in het westen. In het bosgebied tussen Munsterweg en Ruscher ligt van noordoost naar zuidwest een wandelpad dat deel uitmaakt van het wandelroutenetwerk van het grensoverschrijdende Natuur- en Landschapspark Rodebach / Roode Beek.

Door het bosgebied 'In de Roet' lopen diverse (oude) paden van noord naar zuid, die niet meer allemaal duidelijk zichtbaar zijn. Een aantal ervan is grotendeels dichtgegroeid of komen uit in het dicht begroeide hakhoutgedeelte. Westelijk langs en in het noordwesten deels in het gebied loopt de Rüscherbeek. Het waterpeil hiervan kan sterk variëren.

2.6 Cultuurhistorie

Op de cultuurhistorische waardenkaart van de Provincie Limburg (figuur 2.7) staat de Grote Allee als 'weg uit periode 1810-1955'. De Munsterweg en de Ruscher (westwaarts doorlopend in de Emmastraat) staan als 'onverharde weg ouder dan of gelijktijdig met middeleeuwse verkaveling'.

In het noordelijk deel van 'In de Roet', grofweg tussen de Grote Allee en de Munsterweg en Neutrale Straße, liggen enkele oude paden in een noordoost-zuidwest richting. Deze paden worden slechts sporadisch belopen, maar blijken een geschikt habitat voor diverse planten- en diersoorten. Op de cultuurhistorische waardenkaart van de Provincie Limburg staan deze 3 paden aangeduid als 'onverharde weg uit periode 1810-1955'.

Voor het gehele gebied 'In de Roet' staat op de provinciale cultuurhistorische kaart: 'sedert 1830 weinig of matig veranderd verkavelingspatroon'.



Kleine ijsvogelvlinder

3 Beleid

3.1 Europese beleid

Natura 2000 is het Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde (dier)soorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden en te herstellen. In het kader van Natura 2000 zijn in Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen die voor zeldzame soorten en hun habitat van groot belang zijn. Al deze gebieden liggen binnen het Natuurnetwerk Nederland¹. Dit is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk. (www.rijksoverheid.nl)

Aanvankelijk was het gebied 'Vosbroek en Schinveldse bossen' waar 'In de Roet' deel van uitmaakt, aangemeld om als Natura 2000-gebied te worden opgenomen. Het gebied was geselecteerd als habitatrichtlijngebied in verband met het voorkomen van het habitattype 'Vochtige Alluviale bossen' (H91E0). Dit habitattype omvat een breed scala aan alluviale bostypen, dit wil zeggen bossen die groeien op afzettingen van rivieren en beken. In 'In de Roet' manifesteert dit habitattype zich als beekbegeleidend Elzenbroekbos. Een ander habitattype dat in 'In de Roet' voorkomt is 'Hoogveenbos' (H91D0). Dit habitattype manifesteert zich in 'In de Roet' als Berkenbroekbos. (Janssen et al., 2002). Een beperkt aantal gebieden uit de eerste aanmeldingstranche, waaronder 'Vosbroek en Schinveldse bossen', is echter komen te vervallen. De reden hiervoor was dat het habitattype (of de habitattypen) waarvoor deze gebieden oorspronkelijk waren geselecteerd, niet op voldoende oppervlakte of niet in voldoende goede staat van instandhouding in de betreffende gebieden voorkwam (voorkwamen). In de plaats van deze gebieden zijn andere gebieden geselecteerd. 'In de Roet' valt aldus niet onder een Natura 2000-gebied.

3.2 Nationaal beleid en wetgeving

3.2.1 Ruimtelijk beleid

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) van 2012 schetst hoe Nederland er in 2040 voor moet staan: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. De SVIR noemt acht ambities voor het jaar 2040. Deze ambities zijn uitgewerkt in drie rijksdoelen die voor 2028 moeten worden gerealiseerd door het rijksbeleid te richten op het behartigen van dertien nationale belangen. Drie van deze dertien nationale belangen zijn:

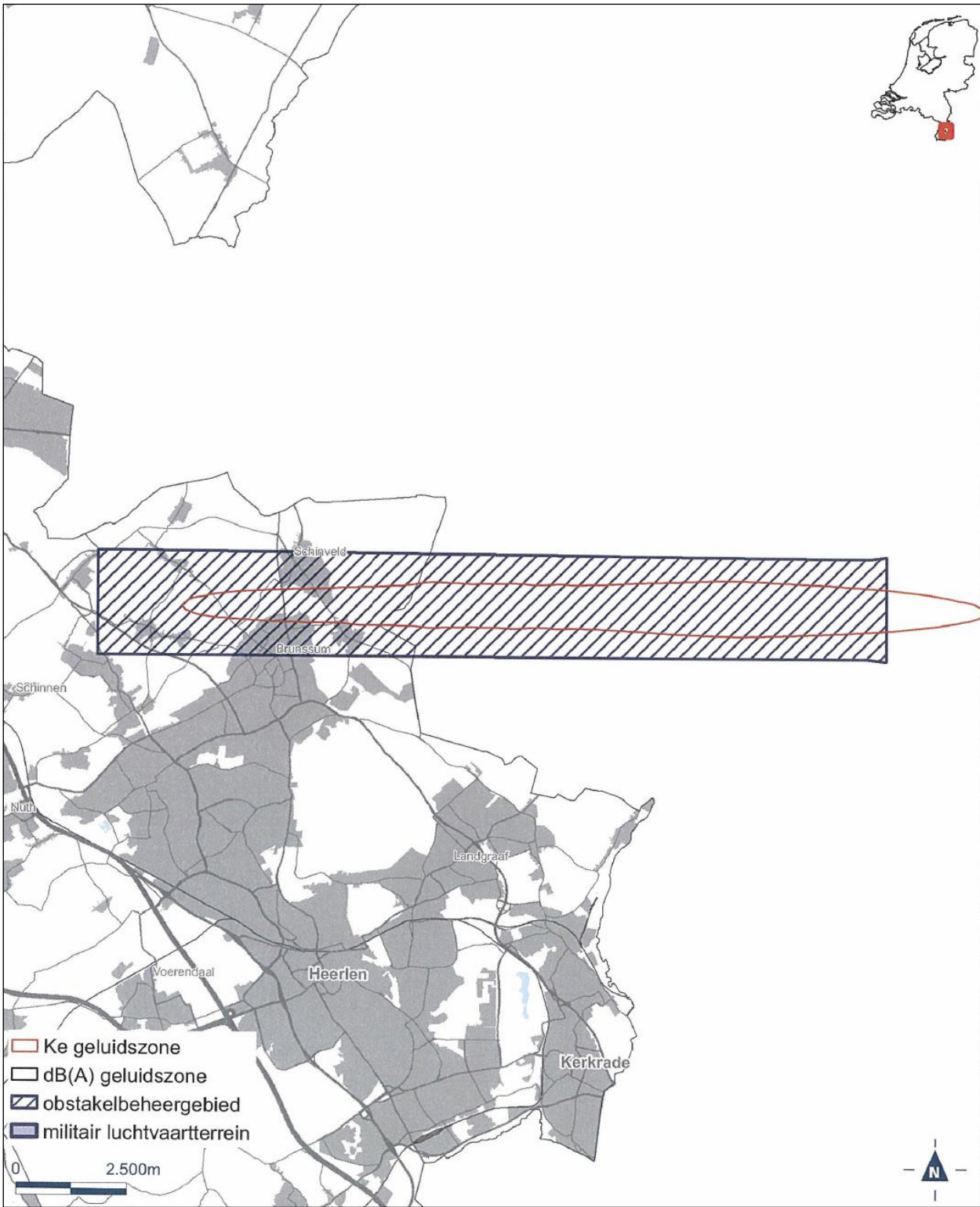
- + ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten
- + ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten
- + ruimte voor militaire terreinen en activiteiten

De minister van Infrastructuur en Milieu gaat ervan uit dat de nationale belangen, die in wet- en regelgeving worden opgedragen aan lagere overheden, goed zullen worden behartigd. De dertien nationale belangen zijn voor een deel wettelijk verankerd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro).

3.2.2 Barro en Rarro – normen

Het Barro (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening 2011, met aanvulling in 2012) en de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) voorzien in de juridische borging van het nationaal ruimtelijk beleid. Het bevat regels die de beleidsruimte van andere overheden ten aanzien van de inhoud van ruimtelijke plannen inperken, daar waar nationale belangen dat noodzakelijk maken. In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) heeft het Rijk in 2011 vastgelegd hoe de nationale belangen moeten 'doorwerken' in de ruimtelijke plannen van de decentrale overheden, zoals bestemmingsplannen.

¹ In de wet heet het Natuurnetwerk Nederland de *Ecologische Hoofdstructuur (EHS)*



Figuur 3.1: Kaart militair luchtvaartterrein - Vliegbasis Geilenkirchen
(bron: bijlage 3.5 van de Rarro)

Artikel 2.6.4 Barro

(militaire luchtvaartterreinen en beperkingen in de nabijheid daarvan in verband met geluid en veiligheid):

- + Bij de eerstvolgende herziening van een bestemmingsplan dat betrekking heeft op een militair luchtvaartterrein wordt voor die gronden de bestemming "Maatschappelijk – militaire luchthaven" opgenomen en worden geen bestemmingen opgenomen die een belemmering kunnen vormen voor de functionele bruikbaarheid van dat terrein.
- + Bij de eerstvolgende herziening van een bestemmingsplan ter zake van gronden gelegen in het beperkingengebied van een militair luchtvaartterrein worden de voor het betrokken militaire luchtvaartterrein op grond van de Luchtvaartwet en de Wet geluidhinder vastgestelde geluidzones en de beperkingen, bedoeld in het vierde en vijfde lid, in acht genomen.
- + Bij de eerstvolgende herziening van een bestemmingsplan ter zake van gronden gelegen in het beperkingengebied van de buitenlandse militaire luchtvaartterreinen Geilenkirchen en Brüggen worden de voor het betrokken militaire luchtvaartterrein vastgestelde geluidzone en de beperkingen, bedoeld in het vierde en het vijfde lid, in acht genomen.
- + De maximaal toelaatbare hoogte van objecten in, op of boven de grond in een obstakelbeheergebied is in overeenstemming met artikel 16 van het Besluit militaire luchthavens.

Een kaart waarop het obstakelbeheergebied en de geluidzones van het militair luchtvaartterrein van Vliegbasis Geilenkirchen staan aangegeven, is weergegeven in figuur 3.1.

3.2.3 Natuurbeleid

Sinds de decentralisatie van het natuurbeleid naar de provincies is het rijk enkel nog kader stellend. Het rijk was tot 2014 richting de Europese Commissie verantwoordelijk voor de Europese verplichtingen m.b.t. de Natura 2000-gebieden. In dit licht heeft het de ecologische hoofdstructuur (EHS) benoemd als nationaal belang.

De EHS² geniet als netwerk van natuurgebieden planologische bescherming. De provincie vertaalt de EHS verder, door die voor het eigen grondgebied uit te werken en te begrenzen. Sinds 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland. Gemeenten dienen te zorgen voor planologische verankering. 'In de Roet' maakt als bestaand bosgebied deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (EHS).

3.2.4 Boswet

In Nederland wordt bos beschermd door de Boswet. Daarin staat dat wanneer men bos wil kappen, dit gemeld moet worden bij het Ministerie van Economische Zaken (EZ). Die kan een kapverbod opleggen. Mag er wel worden gekapt, dan moeten er ook nieuwe bomen worden aangeplant. Alleen in speciale gevallen kan er ontheffing van de herplantplicht worden aangevraagd. In sommige gevallen kan op een andere plek worden gecompenseerd. Het periodiek vellen van hakhout wordt voor de toepassing van de Boswet niet onder vellen begrepen (artikel 1, derde lid).

3.2.5 Flora en Faunawet (F&F-wet)

Met de Flora- en faunawet beschermt het Ministerie van Economische Zaken dier- en plantensoorten die in het wild voorkomen. Alles wat schadelijk is voor beschermde soorten, is verboden. Of dieren en planten nu beschermde soorten zijn of niet: de Flora- en faunawet schrijft voor dat nadelige gevolgen voor planten en dieren voorkomen moeten worden. Deze zogenoemde zorgplicht geldt voor iedereen. Voor bepaalde activiteiten kent de Flora- en faunawet vrijstellingen. Voorwaarde is dan wel dat de richtlijnen uit een goedgekeurde gedragscode worden gevolgd. Voor bestendig beheer en onderhoud in de bosbouw en in het natuurbeheer kan respectievelijk gebruik worden gemaakt van de Gedragscode Bosbeheer 2010-2015 en de Gedragscode Natuurbeheer. Deze Gedragscodes zijn geen wetgeving, maar zijn wel een op de wet gebaseerd hulpmiddel waarmee beheerders van bos en natuur reguliere werkzaamheden kunnen uitvoeren zonder in strijd te handelen met de Flora- en faunawet.

² momenteel spreekt men van Natuurnetwerk Nederland. In de wet heet het Natuurnetwerk Nederland de Ecologische Hoofdstructuur (EHS)



3.3 Defensiebeleid

Defensieterreinen in Nederland beslaan bij elkaar ongeveer 27.000 hectare. De primaire functie van deze terreinen is militair gebruik. Daarnaast worden andere functies nagestreefd, zoals natuur en recreatie. Zolang het militair gebruik niet ernstig belemmerd wordt, ziet Defensie het als haar verantwoordelijkheid om deze nevenfuncties zo goed mogelijk tot hun recht te laten komen.

Natuur wordt beschouwd als de belangrijkste nevenfunctie van defensieterreinen en Defensie sluit met haar natuurbeleid nauw aan bij het natuurbeleid van Rijk en Provincie. In de (inmiddels verlopen) Defensie Milieubeleidsnota 2004 (DMB 2004) werd gesteld dat Defensie met de omliggende terreinbeheerders gezamenlijke afspraken zou maken over een betere afstemming van het natuurbeheer. In het Tweede Structuurschema Militaire terreinen (SMT2, 2004-2014) staat dat recreatief medegebruik van militaire terreinen zoveel mogelijk wordt bevorderd. Verder wordt er in het SMT2 geconstateerd dat militaire terreinen veelal drie functies hebben:

- + defensieterein
- + natuurterrein
- + recreatiegebied

Hierbij wordt gesteld dat de natuurwaarden op de terreinen alleen extensieve vormen van recreatie verdragen. Het is geen taak van Defensie om recreatieve voorzieningen te verschaffen.

De ruimtelijke doelen en uitspraken van de planologische kernbeslissing SMT2 zijn inmiddels opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR, zie paragraaf 3.2.1).

Om milieu en natuur op defensieterreinen goed te waarborgen is het noodzakelijk om op het gebied van recreatie het beleid vast te leggen. Dit is gebeurd in de hieronder beschreven beleidsregel.

Nota recreatief medegebruik van defensieterreinen (juli 2011)

In deze nota wordt het beleid inzake recreatief medegebruik van defensieterreinen dat is vastgelegd in de beleidsregel 'Recreatief medegebruik van defensieterreinen' uit 2005 geëvalueerd en geactualiseerd. De nota is van toepassing op alle defensieterreinen, m.u.v. bebouwde objecten.

Het doel van het beleid is tweeledig:

- + enerzijds het reguleren en in goede banen leiden van het recreatief medegebruik in relatie tot militair gebruik, milieu en natuur
- + anderzijds duidelijkheid verschaffen voor alle hierbij betrokkenen, zowel intern bij Defensie als extern bij de recreatief medegebruiker

De hoofdfunctie op defensieterreinen is het militair gebruik, andere functies zijn daaraan ondergeschikt. Tegelijkertijd biedt Defensie het publiek graag de mogelijkheid de defensieterreinen te betreden om daar te recreëren en te genieten van natuur, landschap en de aanwezige cultuurhistorie. In de praktijk blijken deze functies vaak goed te combineren. Defensie wil de natuur- en landschappelijke waarden veilig stellen en beschermen en kansen bieden aan natuurontwikkeling. Defensie beoordeelt recreatief medegebruik dan ook mede in het licht van de natuurdoelstellingen. Dat wil zeggen dat de defensieterreinen bezocht mogen worden mits de aanwezige natuurwaarden daar niet onder lijden. (Defensie Milieubeleidsnota 2004, Tweede Structuurschema Militaire Terreinen en Beleidsregel recreatief medegebruik van defensieterreinen 2005)

Voor het Defensieterein 'In de Roet' geldt: 'Recreatief medegebruik onder openstellingregels'.

De voor recreatief medegebruik opengestelde terreinen zijn merendeels voorzien van bebording, waarop de voorwaarden van toegang zijn aangegeven. De standaard toegangsregels zijn als volgt:

Vrije toegang van zonsopkomst tot zonsondergang voor:

- + wandelaars op wegen en paden
- + fietsers, ruiters en aangespannen paarden alleen op door borden aangegeven routes (indien aanwezig / van toepassing);

Mits men:

- + geen oefeningen verstoort
- + honden aangelijnd houdt
- + niets beschadigt, meeneemt of achterlaat

Per terrein kunnen deze voorwaarden aangevuld worden, bijvoorbeeld voor mountainbike- en ruiterroutes.

3.4 Provinciaal beleid

Met ingang van 2014 is de provincie de verantwoordelijke overheid voor vrijwel het gehele natuur- en landschapsbeleid. De provincie is met name – conform het Decentralisatieakkoord Natuur - verantwoordelijk voor het voldoen aan de Europese natuurrichtlijnen en de Europese Landschapsconventie (Verdrag van Florence) voor zover de door het Rijk verstrekte budgetten dat mogelijk maken.

3.4.1 Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL 2014)

Op 12 december 2014 is door Provinciale Staten het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL2014) vastgesteld als opvolger van het POL uit 2006. Het POL 2014 is in samenwerking met gemeenten en stakeholders opgesteld. Het is een plan op hoofdlijnen. In samenhang met het POL2014 zijn programmatische beleidsdocumenten, een omgevingsverordening met bijbehorende beleidsregels, en inpassingsplannen opgesteld. POL2014 heeft vier wettelijke functies: structuurvisie (Wet ruimtelijke ordening), provinciaal milieubeleidsplan (Wet milieubeheer), regionaal waterplan (Waterwet), Provinciaal Verkeer- en Vervoersplan (Planwet verkeer en vervoer).

In het POL 2014 wordt voor wat betreft de natuur het in stand houden van de biodiversiteit als provinciale ambitie gesteld. Dat wil men bereiken door een robuust grensoverschrijdend natuur- en waternetwerk van goede kwaliteit te waarborgen, dat ook de effecten van de klimaatverandering voor flora en fauna kan opvangen. Dat robuuste netwerk moet bovendien als belangrijke recreatiezone fungeren, als drager van de landschappelijke structuur en als een belangrijke pijler onder een goed vestigingsklimaat in Limburg. Tevens is het een provinciale ambitie om natuur en natuurbeleid sterk te verankeren in de samenleving.

In het POL 2014 is 'In de Roet' ingedeeld in de Goudgroene natuurzone. Verder valt het gebied binnen de beekdalenzone en het valt binnen het (Beschermingsgebied) Nationaal Landschap Zuid-Limburg. De Goudgroene natuurzone omvat alle prioritaire natuurgebieden zowel vanuit recreatief-toeristisch oogpunt als vanuit ecologie en landschap bezien, inclusief de daarvoor aan te leggen nieuwe natuur. De planologische bescherming van de goudgroene natuurzones krijgt vorm door een nee-tenzij-bescherming in de Omgevingsverordening. Gerichte subsidies moeten een stimulans vormen voor vergroting van recreatieve mogelijkheden en van mogelijkheden voor natuurbeleving in natuurgebieden.

Met betrekking tot landschap en cultuurhistorie is de provinciale ambitie die in het POL2014 naar voren komt het behouden en versterken van de kenmerkende kwaliteiten en afwisseling van het landschap, in combinatie met het ruimte bieden aan ontwikkelingen die bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit en identiteit van dat landschap. Er wordt gestreefd naar duurzaam gebruik van erfgoed in onderlinge samenhang met de ruimte. Behoud, beheer, ontwikkeling en beleving van de landschappelijke, cultuurhistorische, natuurlijke en waterhuishoudkundige kernkwaliteiten van Limburgs meeste bijzondere landschappen is het provinciale streven. Bijzondere aandacht verdient daarbij het zorgen dat de beekdalen een meer natuurlijk karakter krijgen en klimaatbestendiger worden. Een generieke opgave voor heel Limburg is het behoud, beheer en beleving van de hoofdlijnen van de historische gelaagdheid van het landschap. (POL2014). Men vindt het belangrijk dat voor heel Limburg gewerkt wordt aan behoud, herstel en beheer van de cultuurhistorische en aardkundige waarden en aan het vergroten van de beleving en toegankelijkheid daarvan. Daartoe stelt de Provincie kennis en gebiedsanalyses beschikbaar, zoals de Cultuurhistorische waardenkaart Limburg en de Landschapsvisie Zuid-Limburg.

3.4.2 Omgevingsverordening Limburg 2014

In deze Provinciale verordening staan de beschermingsregels voor de Goudgroene natuurzone als volgt omschreven: "Een ruimtelijk plan dat betrekking heeft op een gebied dat deel uitmaakt van de Goudgroene natuurzone, maakt geen nieuwe activiteiten dan wel wijziging van bestaande activiteiten mogelijk die de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied aantasten." (art. 2.6.2. Omgevingsverordening Limburg 2014). Onder wezenlijke kenmerken en waarden van een Goudgroene natuurzone wordt voor bestaande natuurgebieden *de actueel aanwezige natuurbeheertypen en de nagestreefde natuurdoeltypen verstaan zoals vastgelegd op de beheertypenkaart en de ambitiekaart van het Provinciaal Natuurbeheerplan.*



Spechtengaten

Het verbod van artikel 2.6.2 is niet van toepassing op nieuwe activiteiten dan wel wijziging van bestaande activiteiten, indien:

- a) er sprake is van een *groot openbaar belang*
- b) er geen reële alternatieven zijn
- c) uit het ruimtelijk plan blijkt dat en hoe negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en voor het overige worden gecompenseerd, waarbij:
 - a. de compensatie niet mag leiden tot verlies van areaal, samenhang en kwaliteit van de wezenlijke kenmerken en waarden.
 - b. de compensatie plaatsvindt:
 - + op financiële wijze
 - + in natura in nog niet gerealiseerde delen van de Goudgroene natuurzone

(art. 2.6.3. Omgevingsverordening Limburg 2014)

Het verbod van artikel 2.6.2 is ook niet van toepassing op een individuele, *kleinschalige ingreep* die leidt tot een verbetering van de Goudgroene natuurzone in het desbetreffende gebied. Toepassing van deze uitzondering vindt alleen plaats indien uit het ruimtelijk plan blijkt dat:

- a) de voorgestelde ingreep slechts leidt tot een beperkte aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en samenhang van de Goudgroene natuurzone in het desbetreffende gebied
 - b) de voorgestelde ingreep leidt tot een kwalitatieve versterking van de Goudgroene natuurzone
 - c) de oppervlakte natuur van de Goudgroene natuurzone ten minste gelijk blijft
 - d) de kwaliteitswinst niet wordt gefinancierd uit reguliere middelen voor realisatie van de Goudgroene natuurzone
- (art. 2.6.5. Omgevingsverordening Limburg 2014)

In de Omgevingsverordening Limburg 2014 zijn ook voorwaarden opgenomen ter bescherming van het Nationaal Landschap Zuid-Limburg bij ruimtelijke ingrepen:

“Artikel 2.8.2: *Beschermingsgebied Nationaal landschap Zuid-Limburg*

1. De toelichting bij een ruimtelijk plan dat betrekking heeft op een gebied gelegen in het beschermingsgebied Nationaal Landschap Zuid-Limburg, bevat een beschrijving van de in het plangebied voorkomende kernkwaliteiten, de wijze waarop met de bescherming en versterking van de kernkwaliteiten is omgegaan en hoe de negatieve effecten zijn gecompenseerd. Bij de compensatie van de negatieve effecten op natuurwaarden (kernkwaliteit “Groene karakter”) wordt de beleidsregel als bedoeld in artikel 2.6.7, tweede lid, gevolgd.
2. De kernkwaliteiten in het Beschermingsgebied Nationaal landschap Zuid-Limburg zijn: het reliëf, het open-besloten karakter, het groene karakter en het cultuurhistorisch erfgoed.
3. De kernkwaliteiten in het Beschermingsgebied Nationaal landschap Zuid-Limburg zijn nader uitgewerkt in de bijlage bij dit artikel.”

3.4.3 Programma Natuur- en landschapsbeleid 2013–2020

In dit programmatisch beleidsdocument wordt aangegeven dat in de laatste decennia het natuurbeleid met bijbehorende regelgeving en geldstromen te ingewikkeld zijn geworden. De provincie streeft er daarom naar:

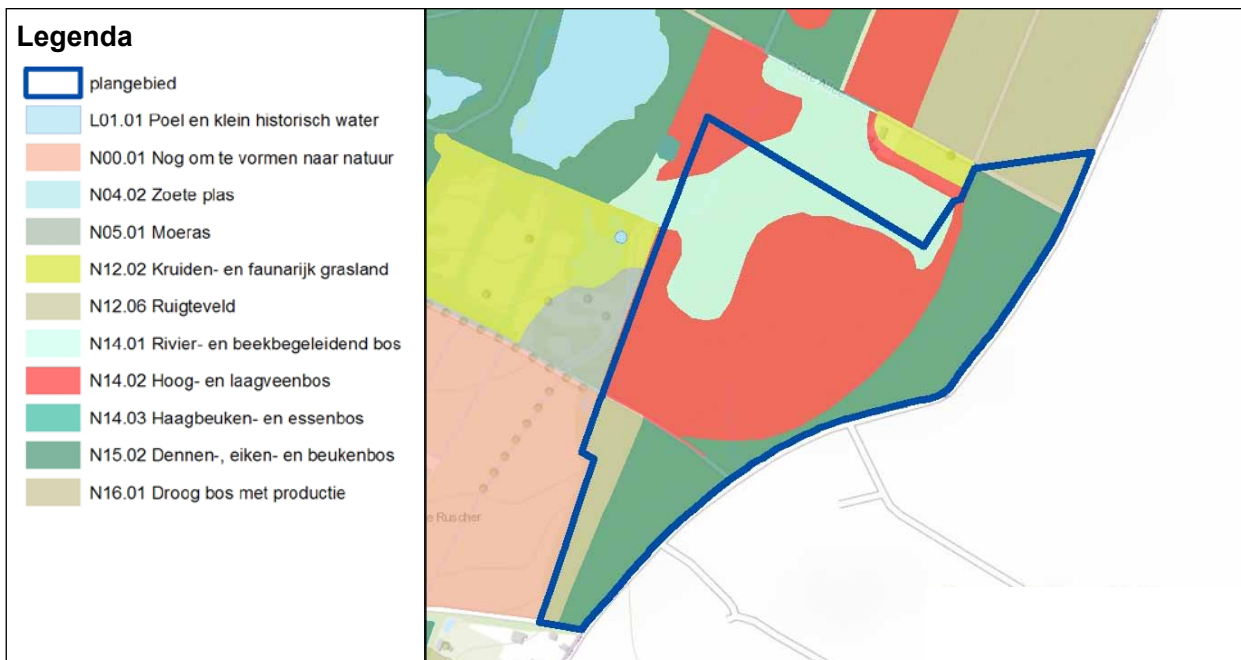
- + De uitvoering eenvoudiger, sneller en uitnodigender te maken
- + Inrichting en beheer goedkoper maar ook duurzamer te maken
- + Meer partijen bij de realisatie van de EHS te betrekken

In het Programma worden de volgende items uitgewerkt:

- + Algemene kaders bij het vernieuwde natuur- en landschapsbeleid
- + Specifieke kaders voor belangrijke beleidsonderwerpen
- + Minder beleidscategorieën en vereenvoudiging terminologie
- + Vereenvoudiging monitoringsrapportages
- + Vereenvoudiging en versobering subsidiestelsel.

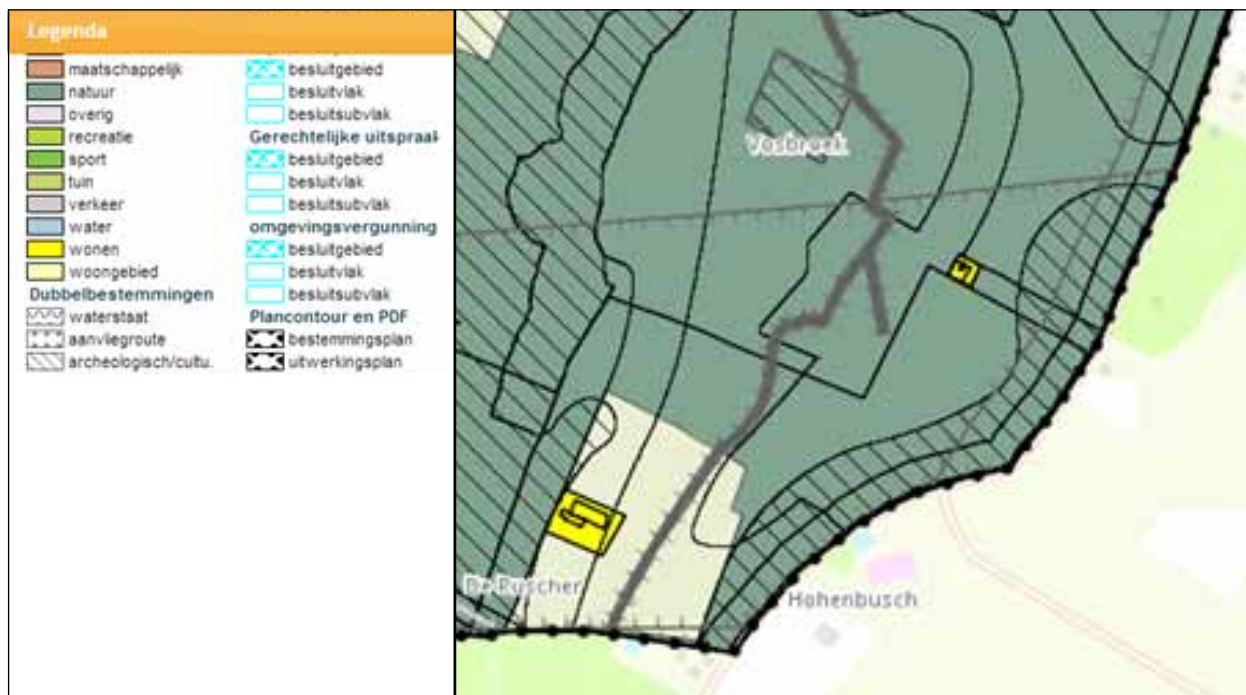
3.4.4 Nota Natuur en Landschapsbeheer 2010–2020

De doelstellingen die in deze nota waren vastgelegd zijn bijgesteld in het in paragraaf 3.4.3 beschreven Programma Natuur- en landschapsbeleid 2013-2020.



Figuur 3.2: Provinciale beheertypen van 'In de Roet'

(Bron: Provinciaal Natuurbeheerplan 2016)



Figuur 3.3: Uitsnede Bestemmingsplan Buitengebied Onderbanken 2006

3.4.5 Provinciaal Natuurbeheerplan

Het Provinciaal Natuurbeheerplan geeft de gebieden weer die in aanmerking komen voor subsidiëring vanuit het Subsidiestelsel Natuur en Landschapsbeheer (SNL). Het Defensieterrein 'In de Roet' komt echter niet voor SNL-subsidie in aanmerking vanwege de eigendomssituatie. Wel zijn er voor het gebied beheertypen vastgesteld in het Provinciaal Natuurbeheerplan (figuur 3.2).

- + De oostrand van 'In de Roet' is aangewezen als 'Dennen-, eiken- en beukenbos' (N15.02)
- + De strook in het zuidwesten en de driehoek in het noordoosten als 'Droog bos met productie' (N16.01)
- + Het middendeel en het hoekje in het noordwesten van 'In de Roet' is aangewezen als 'Hoog- en laagveenbos' (N14.02)
- + Het noordwestelijk deel (tussen de gebieden die als 'Hoog- en laagveenbos' zijn aangewezen) als 'Rivier- en beek begeleidend bos' (N14.01)

De ambitiekaart bij het Provinciale Natuurbeheerplan geeft de ambitie aan van de provincie voor het realiseren en in stand houden van natuur. Op de provinciale ambitiekaart staat 'In de Roet' weergegeven als 'Bestaande natuur', deelgebied ZLN4.18B. Het open gebied ten zuiden van de Rüschergroeve en direct grenzend aan de zuidwestzijde van 'In de Roet' staat ingetekend als Areaaluitbreiding Natuur.

3.4.6 Samenwerkingsverband Drielandenpark

Binnen de (Euregionale) metropool Luik-Eupen-Aken-Parkstad-Sittard-Genk-Hasselt-Maastricht ligt het binnengebied Zuid-Limburg als onderdeel van het grensoverschrijdende Drielandenpark. Als uitwerking van het Europese streven om meer te gaan samenwerken, heeft de provincie Nederlands Limburg, samen met België en Duitsland het samenwerkingsverband Drielandenpark opgericht. De provincie Limburg heeft voor het Drielandenpark in 2003 een duurzaam ontwikkelingsperspectief vastgesteld. Daarbij wordt ingegaan op samenwerkingsmogelijkheden binnen de thema's landschap en cultuurhistorie, verstedelijking en infrastructuur, natuur, water en milieu, landbouw en toerisme, die in dit gebied onlosmakelijk met elkaar zijn verbonden (Programma Natuur en Landschapsbeleid, Provincie Limburg).

3.5 Regionaal en gemeentelijk beleid

3.5.1 Natuur- en Landschapspark Rodebach / Roode Beek

Met een groot grensoverschrijdend initiatief hebben de Nederlandse gemeente Onderbanken en de Duitse gemeente Gangelt samen met diverse partners dit natuurpark ontworpen waarin natuur én mensen aan hun trekken kunnen komen. Het natuur- en landschapspark Rodebach / Roode Beek beslaat een oppervlakte van circa 750 ha en bestaat ruwweg uit drie grote eenheden: het Gangelterbruch / dal van de Rodebach aan de Duitse zijde van de grens en het Leiffenderven / dal van de Roode Beek en de Schinveldse Bossen (inclusief Vosbroek) aan de Nederlandse zijde.

De doelstelling van de in 2002 gepresenteerde ontwikkelingsvisie 'Natuurpark Roode Beek / Rodenbach' was om dit gebied door middel van grootschalige natuurontwikkeling tot stand te laten komen. Hieraan is de afgelopen jaren hard gewerkt, onder andere middels renaturering van (delen van) de Roode Beek, renaturering van (een gedeelte van) het dal van de Rüscherbeek, het nemen van antiverdrogingsmaatregelen in het Leiffenderven en de inrichting van een gedeelte van het gebied (ca. 200 ha) voor natuurlijke begrazing.

Om de potenties van het gebied verder te ontwikkelen zullen ook de komende decennia nog ingrepen nodig zijn in het gebied, zoals veranderingen in de waterhuishouding, het instellen van natuurlijke begrazing met grote grazers (waar wenselijk) en een ander bosbeheer. Het beheer zal op elkaar afgestemd moeten worden en om de bezoekers uit beide landen wegwijs te maken in het gebied zijn er grensoverschrijdende verbindingen nodig, zoals fiets-, wandel- en ruiterspaden.



Elzenhakhout

3.5.2 Bestemmingsplan buitengebied (vastgesteld 13-07-2006)

In het bestemmingsplan buitengebied van de Gemeente Onderbanken is 'In de Roet' bestemd als natuurgebied (figuur 3.3), met dubbelfuncties ecologische structuur en erosie en met (voor gedeeltes van het gebied) de dubbelfuncties:

- + archeologie / cultuurhistorie (zuidelijk deel en ooststrand)
- + beekdal (behalve zuidelijke punt)
- + grondwaterbeschermingsgebied (noordwestelijk deel)

De op de plankaart als natuurgebied aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- + instandhouding, versterking en ontwikkeling van natuurlijke, landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden
- + bestrijding en voorkoming van bodemerosie en wateroverlast
- + met daaraan ondergeschikt
- + extensief recreatief medegebruik

Voor zover de gronden tevens zijn gelegen binnen de differentiatievlakken erosie, ecologische structuur, cultuurhistorische waarden, archeologische waarden, beekdal en waterwingebied; of binnen de op de plankaart aangeduide 'beschermingszone watergang', zijn primair de desbetreffende bepalingen van deze voorschriften van toepassing.

'In de Roet' valt binnen de gebiedsaanduiding 'Stiltegebied' (op de noordostrand na) en het hele Defensieterrein valt onder de gebiedsaanduiding 'Geluidzone luchtvaartverkeer'. De watergang in het noordwestelijk deel van het gebied die uitloopt in de Rüscherbeek en de Rüscherbeek zelf, vallen onder de gebiedsaanduiding 'Beschermingszone watergang' en onder de enkelbestemming 'Primair water'.

3.5.3 Gemeentelijke APV

In de APV worden regels gesteld aangaande gemotoriseerd, ruiter- en fietsverkeer in natuurgebieden.



Code	Omschrijving vegetatietype	Opp. (ha)
B01	zwarte els-witte klaverzuring-type	0,58
B01a	zwarte els-witte klaverzuring-type; vorm met witte klaverzuring	0,69
B01b	zwarte els-witte klaverzuring-type; vorm met ijle zegge	0,20
B01c	zwarte els-witte klaverzuring-type; vorm met bochtige smele	0,07
B01d	zwarte els-witte klaverzuring-type; vorm met klimop	0,06
B02	zwarte els-brandnetel-type	0,11
B05	zwarte els-ijle zegge-type	0,12
B07	zwarte els-moeraszegge-type	0,68
B08a	zachte berk-veenmos-type; vorm met grote wederik en elzenzegge	1,14
B08b	zachte berk-veenmos-type; soortenarme vorm	0,14
B09a	zomereik-pijpenstrootje-type; vorm met bochtige smele en pijpenstrootje	0,03
B09b	zomereik-pijpenstrootje-type; dominantie van pijpenstrootje	1,50
B09d	zomereik-pijpenstrootje-type; dominantie van hazelaar	4,38
B10	zomereik-adelaarsvaren-type	2,67
B11	zomereik-witte klaverzuring-type	0,15
B12	zomereik-zwarte braam-type	6,02
Z03	adelaarsvarendominantie-type	0,93
S01	hazelaar-tere woudbraam-type	0,32
R02	duinriet-dominantietype	0,08
G01	moerasstruisgras-tormentil-type	0,07
Hm1.1.Ca	pijpenstrootjes-type met hazelaar	0,07
Totaal:		20,01

Tabel 1: In 2013 onderscheiden vegetatie(sub)typen in 'In de Roet'
(Braam & de Ronde, 2015)

4 Inventarisatie huidige situatie

In dit hoofdstuk wordt een inventarisatie van de huidige bosbouwkundige, ecologische en recreatieve waarden van 'In de Roet' weergegeven en wordt ingegaan op de hoogteontwikkeling van het bos.

4.1 Bos

Het Defensieterrein bestaat grotendeels (circa 14 ha) uit gesloten opgaand bos dat doorsneden is met halfverharde en onverharde wegen paden. Het oostelijke deel van het bos (circa 6 ha) is in 2006 als hakhout afgezet, omdat het onder het obstakelvrij vlak van de AWACS-vliegbasis ligt. Het bos mag daar geen hinder veroorzaken voor vliegbewegingen.

Het bijzondere van 'In de Roet' is dat er op een kleine oppervlakte van 20 hectare een grote variatie aan bostypen aanwezig is met een hoge mate van natuurlijkheid. Het Defensieterrein is, net als de rest van Vosbroek en de Schinveldse bossen grofweg in drie groepen in te delen, te weten droog, vochtig en nat bos. Het bosgebied 'In de Roet' ligt op de oostelijke helling van de Rüscherbeek, het terrein is niet vlak, maar loopt af van oost naar west. De Rüscherbeek stroomt ten westen van het gebied en in het noordwesten deels door het bosgebied van Defensie. Hierdoor is er een gradiënt aanwezig van nat naar droog wat resulteert in een variatie aan bossoorten: van broekbossen op plaatsen waar het water altijd hoog staat, naar beekbegeleidende bossen, en bossen op arme, droge standplaatsen. In deze droge bossen komen oud bossoorten voor, zoals witte klaverzuring en oud bosbramen.

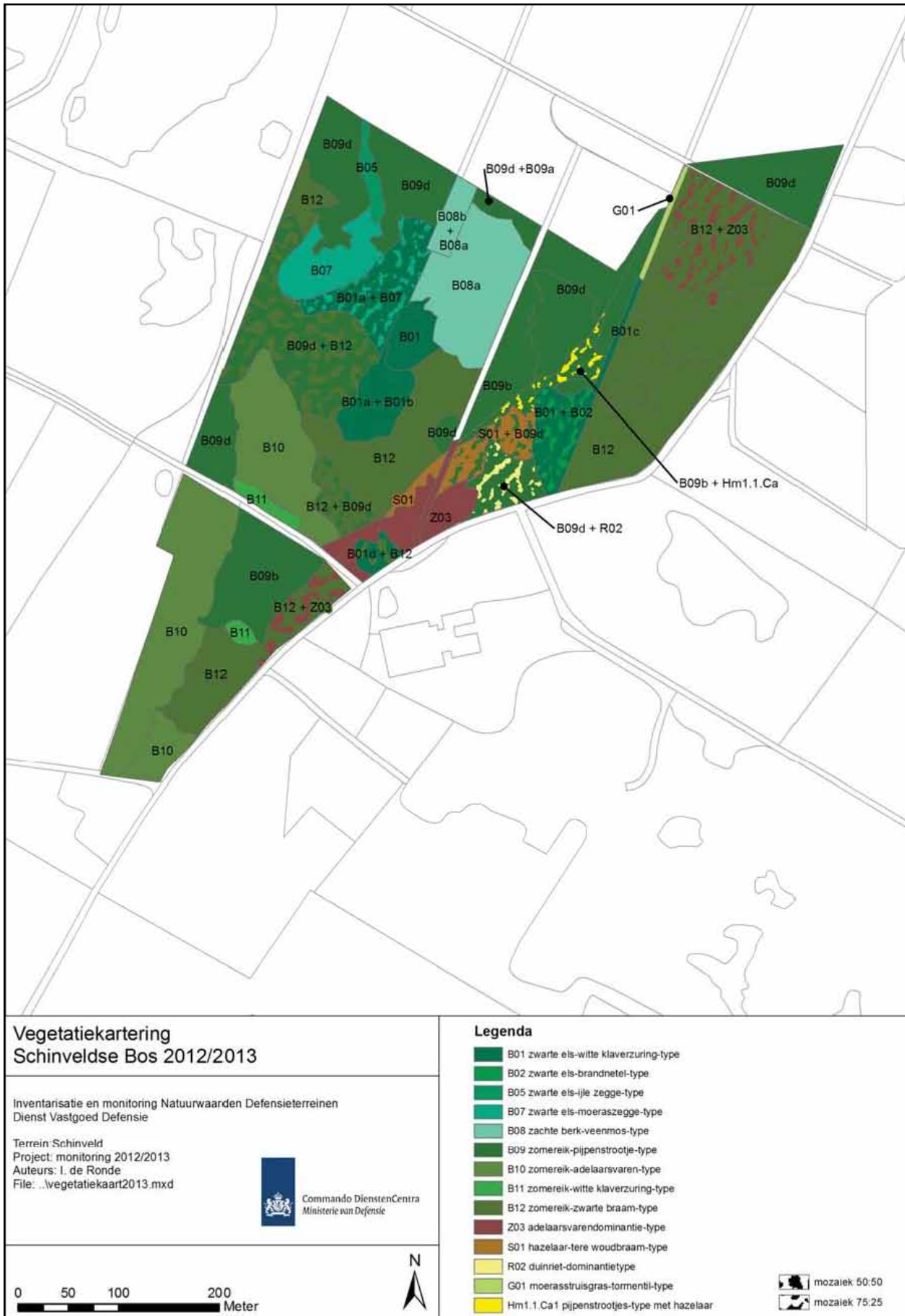
Het in 2006 uitgevoerde hakhoutbeheer in het oostelijk deel van 'In de Roet' heeft de variatie in het bosgebied vergroot, zowel qua bostypen als qua bosstructuur. Dit is de strook waar nu hakhout, struwelen, zoombegroeiingen en ruigtes voorkomen. Veel stobben van hazelaar, zwarte els en es zijn goed uitgelopen en vormen plaatselijk een lage, gesloten boomlaag. Van de zomereikstobben is naar schatting maar de helft goed uitgelopen (Braam & de Ronde, 2015). Op plekken waar de eiken niet goed zijn uitgelopen, komt nu dichte berkenopslag voor. Als gevolg van het uitgevoerde hakhoutbeheer zijn zeldzame (zaadbank)soorten als fraai hertshooi en klein glidkruid in 2006 veelvuldig aangetroffen. Dit zijn soorten waarvan de zaden lang in het kiembed aanwezig blijven en die bij geschikte omstandigheden (genoeg licht) kunnen ontkiemen. Nu het uitgelopen hakhout weer een gesloten boomlaag vormt, zijn beide soorten weer minder aanwezig dan vlak na het uitvoeren van het hakhoutbeheer. Het berkenbos in het centrum van het opgaand bos is natter geworden. In 1998 werd hier nog een combitype met bramen gekarteerd, maar inmiddels spelen veenmossen hier een belangrijke rol en de bramen veel minder. Ook de vochtige bossen met zwarte els die tegen het natte centrum van het opgaande bos aan liggen zijn qua oppervlak toegenomen. In deze natte en vochtige bossen komen bijzondere soorten voor als dotterbloem, koningsvaren, bosanemoon, dalkruid en 'bronpinksterbloem' (*Cardamine pratensis L. subsp. picra*). (Braam & de Ronde, 2015)

De droge bossen vormen het grootste oppervlak van 'In de Roet'. De ondergroei is erg divers en wordt gevormd door pijpenstrootje, bochtige smele, adelaarsvaren, witte klaverzuring of bramen. De belangrijkste braam die in de droge bossen voorkomt is de tere woudbraam (*Rubus iuvenis*). Dit is een zeldzame Zuid-Limburgse soort die bekend staat als oud bosindicator. (Braam & de Ronde, 2015)

Vegetatietypen

In de huidige eigendom van Defensie zijn in totaal 21 vegetatietypen onderscheiden voor 'In de Roet': 9 bostypen met 9 subtypen, 1 zoomtype, 1 struweeltype, 1 ruigte en 2 overige typen (zie tabel 1). De beschrijving van de gekarteerde vegetatietypen is opgenomen in bijlage 1 van dit beheerplan.

Feitelijk zijn er zelfs 30 vegetatietypen onderscheiden, maar een aantal daarvan komen op een dusdanig kleine oppervlakte voor dat ze niet afzonderlijk zijn te karteren of ze vallen door de in 2013 veranderde eigendomssituatie net buiten het Defensie-eigendom. De momenteel gekarteerde vegetatietypen zijn in figuur 4.1 (en bijlage 1) weergegeven. In de figuur zijn de bossubtypen niet apart weergegeven. In tabel 1 is weergegeven welk oppervlaktaandeel de 21 vegetatietypen innemen. Hierin staan wel de aanwezige bossubtypen vermeld.



Figuur 4.1: Vegetatiekaart 'In de Roet', 2013 (Braam & de Ronde, 2015)

De natte standplaatsen (type B05, B07 en B08) zijn (matig) voedselrijk en liggen in het noordwestelijk deel van het eigendom. Het betreft iets meer dan 2 hectare. 's Winters staan deze bossen veelal blank, maar in de zomer kunnen ze oppervlakkig uitdrogen. Zwarte els speelt een belangrijke rol in de boomlaag, in de kruidlaag spelen verschillende zegges, zoals ijle zegge, moeraszegge en elzenzegge, een rol en in de moslaag komen veenmossen voor.

De vochtige standplaatsen (B01 en B02) zijn voedselrijk en er vindt een snelle omzetting van strooisel plaats, waardoor er in de bossen vaak veel ruigtesoorten voorkomen. Deze bossen staan onder directe invloed van de beek of van basenrijk grondwater, maar in de zomer is de grondwaterstand te laag voor veenvorming. Ook hier komen veel zwarte els en zegges voor, maar daarnaast ook soorten uit voedselrijke bossen, zoals witte klaverzuring en bosgierstgras. In 'In de Roet' grenzen deze bossen aan de bossen op natte standplaatsen of vormen hiermee een mozaïek. Daarnaast komen beide bostypen ook in het hakhoutgedeelte voor. In totaal betreft het 1,7 hectare.

In de bossen op droge standplaatsen (B09 t/m B12) speelt zomereik een hoofdrol in de boomlaag; deze bossen komen veel voor op het defensieterrein, namelijk op 14,75 hectare. De ondergroei is heel divers en bestaat grotendeels uit pijpenstrootje en/of bochtige smele (in type B09), adelaarsvaren (in B10), witte klaverzuring (in B11) en bramen (in B12). De belangrijkste braam, de tere woudbraam (*Rubus iuvenis*), die in dit laatste bostype veel is aangetroffen, is een zeldzame Zuid-Limburgse soort die bekend staat als oud bosindicator ofwel een bosrelictsoort (Bobbink et al. 2008). Het voorkomen van deze braam in het bos heeft niet te maken met vermessing (stikstofdepositie) en/of verzuuring, maar deze braam is schaduwtolerant en hoort in deze bossen thuis. Door het voorkomen van tere woudbraam en een andere zeldzame regionale braam, rode borstelbraam (*Rubus rosaceus*), betreft het een zeldzaam bostype met hoge natuurwaarde. (Braam & de Ronde, 2015)

De bostypen die momenteel op het in 2006 in hakhout omgezette terreindeel aanwezig zijn, wijken door de dichtheid aan bomen af van hetzelfde type op de andere locaties in het gekarteerde terrein. De stakenfases in dit deel zijn vaak donkerder en hebben minder ondergroei. Door het cyclisch beheer van het hakhout kan de zeldzame tere woudbraam, de kenmerkende soort van bostype B12, na een periode van kwijnend standhouden in de stakenfase, zich weer in de struweelzone ontwikkelen. (Braam & de Ronde, 2015)

4.2 Ecologische kwaliteit

Binnen de bos- en natuurterreinen van het Ministerie van Defensie vinden structureel inventarisaties van soorten plaats (monitoring). Genoemd kunnen worden inventarisaties in opdracht van datzelfde Ministerie door de Heidemij (1994-1995), door Adviesgroep Vegetatiebeheer van IKC Natuurbeheer (1998), door Natuurbalans - Limes Divergens (2004), door Dienst Vastgoed Defensie (2006-2010) en door het Rijksvastgoedbedrijf, Directie Vastgoedbeheer (Braam, Haveman & de Ronde) (2012-2013). In opdracht van de Gemeente Onderbanken heeft Faunaconsult in 2013 een bronnen- en veldonderzoek (Quickscan Flora & Fauna) uitgevoerd in het in 2006 in hakhout omgezette deel van 'In de Roet'.

Flora

Uit al deze inventarisaties blijkt dat (nog steeds) bijzondere flora-elementen in 'In de Roet' aanwezig zijn. De grootste botanische waarden van de Schinveldse Bossen en dus ook van 'In de Roet' ligt in de diversiteit aan oude bossen, die vroeger als hakhout zijn beheerd. Vooral de natte beekbegeleidende bostypen zijn waardevol, maar staan onder druk door verdroging.

Na de herinvoering van het hakhoutbeheer zijn diverse zeldzame zaadbanksoorten teruggekeerd, waaronder klein glidkruid en fraai hertshooi. Beiden staan op de Rode Lijst vaatplanten 2012 als bedreigd. Fraai hertshooi komt behalve in 'In de Roet' nog op enkele andere plekken in de Schinveldse bossen voor. Het is een karakteristieke soort van lichte bossen, bospaden en kapvlakten. Door het staken van de hakhoutcultuur is het aantal groeiplaatsen sterk afgenomen in Nederland (Weeda et al. 1987). Ook klein glidkruid is een soort die het moet hebben van onbegroeide, lichte plekken in bossen. Bij overschaduw van de groeiplaats door het ouder worden van het bos zullen fraai hertshooi en klein glidkruid in dat successiestadium verdwijnen. (Felix & Hoogerwerf, 2008). Dat blijkt ook uit de inventarisatie van 2013: de in 2006 veelvuldig op het afgezette terreindeel aangetroffen soorten fraai hertshooi en klein glidkruid zijn in 2013 weer grotendeels verdwenen door hergroei van het bos aldaar (Braam & de Ronde, 2015). Momenteel komen ze alleen nog voor op het pad tussen het hakhoutgedeelte en het opgaande bos, samen met bleke zegge die als kwetsbaar op de Rode Lijst staat.



Groene specht

In 'In de Roet' komen ook twee plantensoorten voor die zijn opgenomen in tabel 1 van de Flora- en faunawet, namelijk dotterbloem (slechts 1 exemplaar) en koningsvaren (meerdere exemplaren). Ook zijn soorten als bosanemoon, dalkruid en bronpinksterbloem aanwezig.

Fauna

In 2012 is in 'In de Roet' een inventarisatie uitgevoerd naar faunistische natuurwaarden van het defensieterrein. Daarbij zijn karteringen van broedvogels, kleine ijsvogelvinder, koepelnesten van bosmieren en vliegend hert uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat alle onderzochte diersoorten (op het vliegende hert na) zich positief hebben ontwikkeld.

Er zijn 42 broedvogelsoorten waargenomen. Ten opzichte van 2004 verdubbelde het aantal territoria en nam het aantal soorten met de helft toe (Braam & de Ronde, 2015). In het opgaande bos ontwikkelden de vogelgroep van ouder loofbos en veel schaarse vogelsoorten zich sterk positief. Bij de broedvogels van bosranden, struikvegetaties en Rode-Lijst worden negatieve ontwikkelingen in het opgaande bos gecompenseerd door positieve ontwikkelingen in het hakhoutgedeelte. Struweelvogels bepaalden in 2012 in belangrijke mate de broedvogelbevolking. Het afzetten van het hakhout heeft de soortenrijkdom verhoogd en gezorgd voor de vestiging van twee nieuwe struweelsoorten (kneu en spotvogel) die vanwege hun langdurig negatieve landelijke trend, vermeld zijn op de Rode Lijst. Ook de broedvogelgroep van bosranden heeft zich gunstig ontwikkeld door het hakhoutbeheer. Twee nieuw waargenomen bosrandsoorten zijn de geelgors en de groenling. Door het hakhoutbeheer ontstonden nieuwe randsituaties. Naast de al genoemde kneu en spotvogel zijn er in 2012 ook territoria van twee andere Rode Lijst soorten waargenomen: grauwe vliegenvanger (in het opgaand bos) en groene specht (in het hakhoutgedeelte). Het aantal schaarse broedvogelsoorten is tussen 2004 en 2012 sterk toegenomen van 0 naar 3 soorten in het hakhoutgedeelte en van 4 naar 9 soorten in het opgaand bos. Vermeldenswaardig is de aanwezigheid van orpheusspotvogel en taigaboomkruiper. Dit zijn zeldzame broedvogels die pas sinds de jaren negentig in Nederland voorkomen, vooral in Zuid-Limburg. (Braam & de Ronde, 2015)

Het gebied 'In de Roet' en de bossen ten noorden daarvan vormen een belangrijk leefgebied van de kleine ijsvogelvinder. Van deze kwetsbare soort, die de laatste jaren een sterke achteruitgang laat zien, komt in 'In de Roet' en omgeving een behoorlijke populatie voor. 'In de Roet' en omgeving en de bossen rond Posterholt zijn de twee enige Limburgse vliegplaatsen (van de kleine ijsvogelvinder) ten oosten van de Maas. Het aantal waargenomen kleine ijsvogelvinders in 'In de Roet' is recent afgenomen, vooral in het opgaande bos. Wel zijn foeragerende exemplaren waargenomen in het hakhoutgedeelte.

Koepelnesten van bosmieren (*Formica spec.*) zijn beschermd volgens tabel 2 van de Flora- en Faunawet. De verspreiding is onderzocht in 2004, 2006 en 2012. De verspreiding en aantallen zijn in de loop der tijd veranderd. Van 2004 op 2006 nam het aantal nesten sterk toe, vooral in het hakhoutgedeelte, wat past bij de ecologie van de soorten. Zij bouwen hun nesten immers op zonnige plekken. Het afzetten van hakhout had dus een positief effect op de nesten. In 2012 was de verspreiding in de grenszone tussen hakhout en opgaand bos toegenomen, maar in de rest van het hakhoutgedeelte was het aantal nesten afgenomen, doordat het hakhout op de meeste plekken hoger, dichter en donkerder werd. In het opgaande bos is het aantal nesten licht toegenomen. (Braam & de Ronde, 2015)

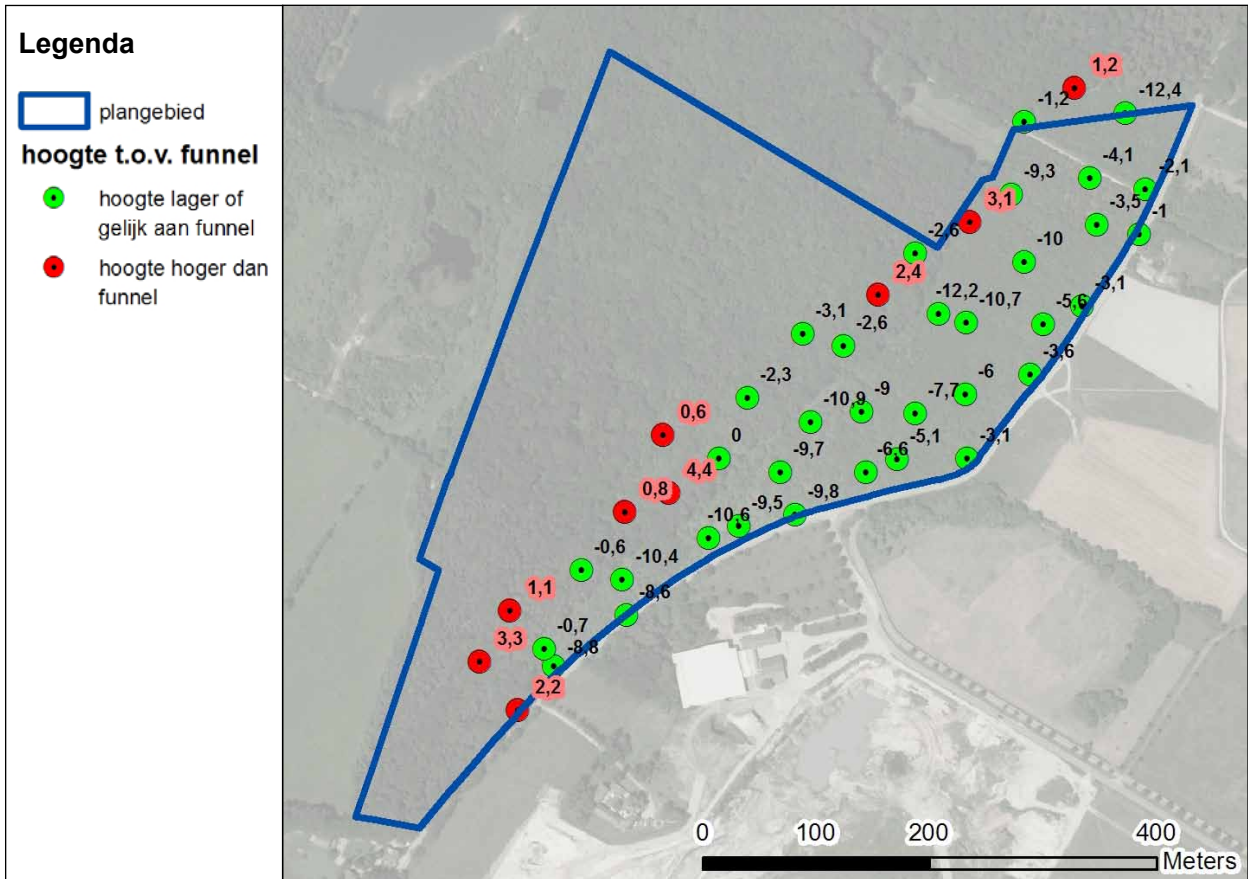
Bij fauna-inventarisaties zijn vanaf 1998 naast de genoemde soorten de volgende soorten op het Defensieterrein 'In de Roet' aangetroffen:

- + Zoogdieren: baardvleermuis, rosse vleermuis, eekhoorn, ree en steenmarter;
- + Amfibieën en reptielen: rugstreeppad, alpenwatersalamander, kamsalamander, hazelworm en levendbarende hagedis.

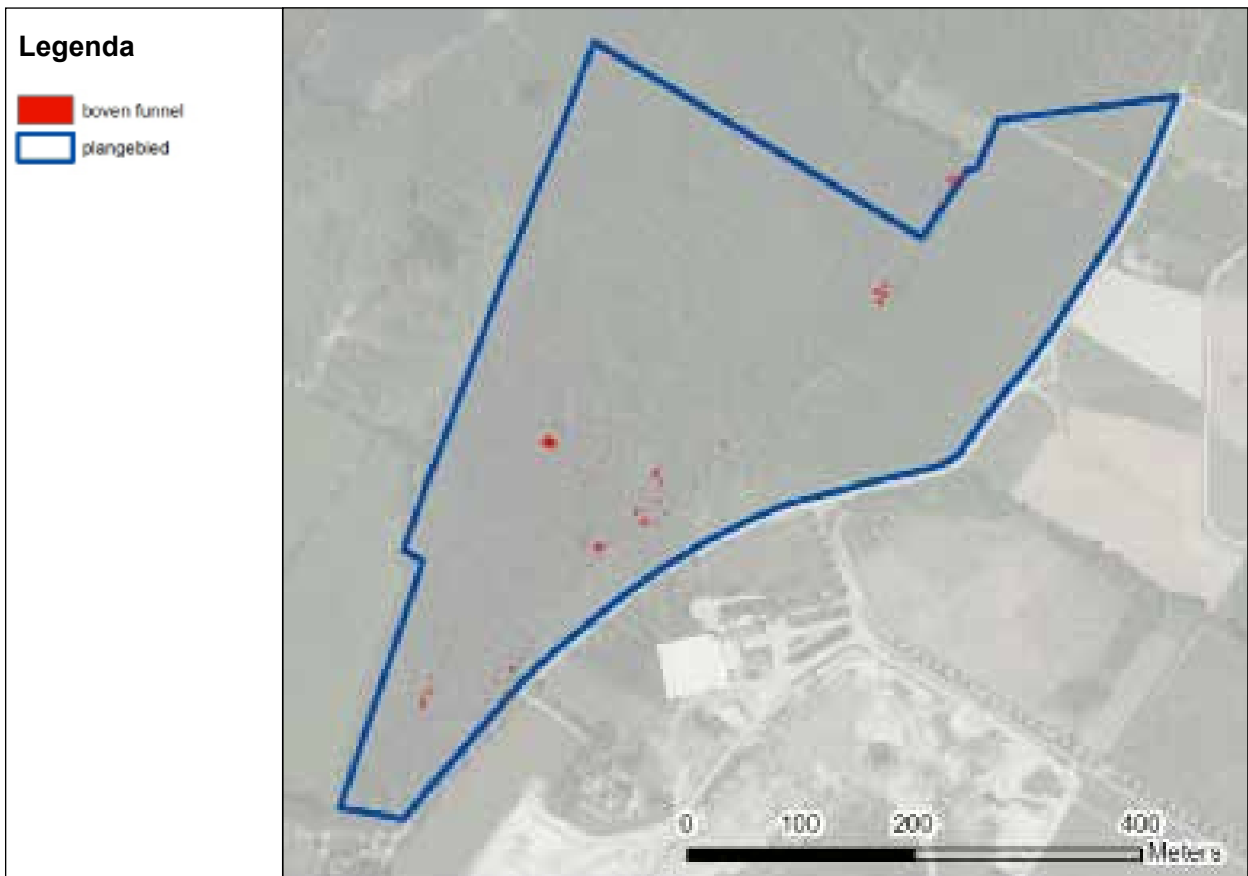
De levendbarende hagedis is in 2012 voor het eerst vastgesteld in 'In de Roet', op het noordelijk deel van het hakhoutbos, nabij de Grote Allee. De soort heeft van het hakhoutbeheer geprofiteerd, want gesloten bos is ongeschikt als biotoop. (Braam & de Ronde, 2015)

Het vliegend hert is tijdens de inventarisaties niet aangetroffen. Waarschijnlijk komt dat doordat er te weinig oude, dode eiken aanwezig zijn en het bos te gesloten is. (Braam & de Ronde, 2015)

In opdracht van de Gemeente Onderbanken heeft Faunaconsult in 2013 een bronnen- en veldonderzoek (Quickscan



Figuur 4.2: Boomhoogtemeting Staro Natuur en Buitengebied



Figuur 4.3: Boomhoogtemeting Koninklijke Luchtmacht m.b.v. AHN2

Flora – en Fauna) uitgevoerd in het in 2006 in hakhout omgezette deel van ‘In de Roet’ aan de hand waarvan ze een Inrichtingsadvies voor dat terreindeel hebben opgesteld. Qua fauna-elementen geven ze aan dat:

- + De populatie van de kleine ijsvogelvlinder in ‘In de Roet’ heeft standgehouden en binnen Zuid-Limburg de enige levensvatbare populatie is. In het gebied is de waardplant (kamperfoelie) overal in redelijke aantallen te vinden.
- + In de westrand van de in hakhout omgezette zone een kleine poel aanwezig is, waarin in 2013 1 mannetje en 4 vrouwtjes van de vinpootsalamander gevangen werden. Verder werden een tiental middelste groene kikkers, 2 mannelijke en 3 vrouwelijke alpenwatersalamanders gevangen. Al deze amfibieën zijn beschermd. De middelste groene kikker is een ‘algemeen beschermde soort’, de alpenwatersalamander een soort uit de beschermingscategorie ‘overige soorten’ en de vinpootsalamander is streng beschermd. De vinpootsalamander komt bovendien voor op de Nederlandse Rode Lijst in de categorie ‘kwetsbaar’.
- + Bijzondere overige soorten werden tijdens het veldwerk niet waargenomen en werden, op grond van de aanwezige biotopen ook niet verwacht.
(Faunaconsult, 2013)

4.3 Recreatie

Er kan volop gerecreëerd worden in het Vosbroek en de Schinveldse bossen. Ook het Defensieterrein ‘In de Roet’ is opengesteld voor het publiek dat van zonsopgang tot zonsondergang vrij gebruik kan maken van de aanwezige wegen en paden. Sommige wegen zijn tevens geschikt voor bijzondere doelgroepen, zoals ruiters en ATB-ers. De bospercelen van Defensie maken deel uit van een groot aantal routenetwerken.

In paragraaf 2.5 (figuur 2.6) is een overzicht weergegeven van de recreatieve routes die door of direct langs ‘In de Roet’ lopen. Gemotoriseerd verkeer wordt, omwille van rust, niet toegestaan buiten de openbare wegen.

4.4 Faunabeheer en jacht

Het faunabeheer en de jacht in de bospercelen van Defensie in ‘In de Roet’ is verpacht aan, en wordt geregeld door Vereniging Natuurbeheereenheid De Graaf. Er is momenteel alleen toestemming verleend voor beheer en schadebestrijding van reewild.

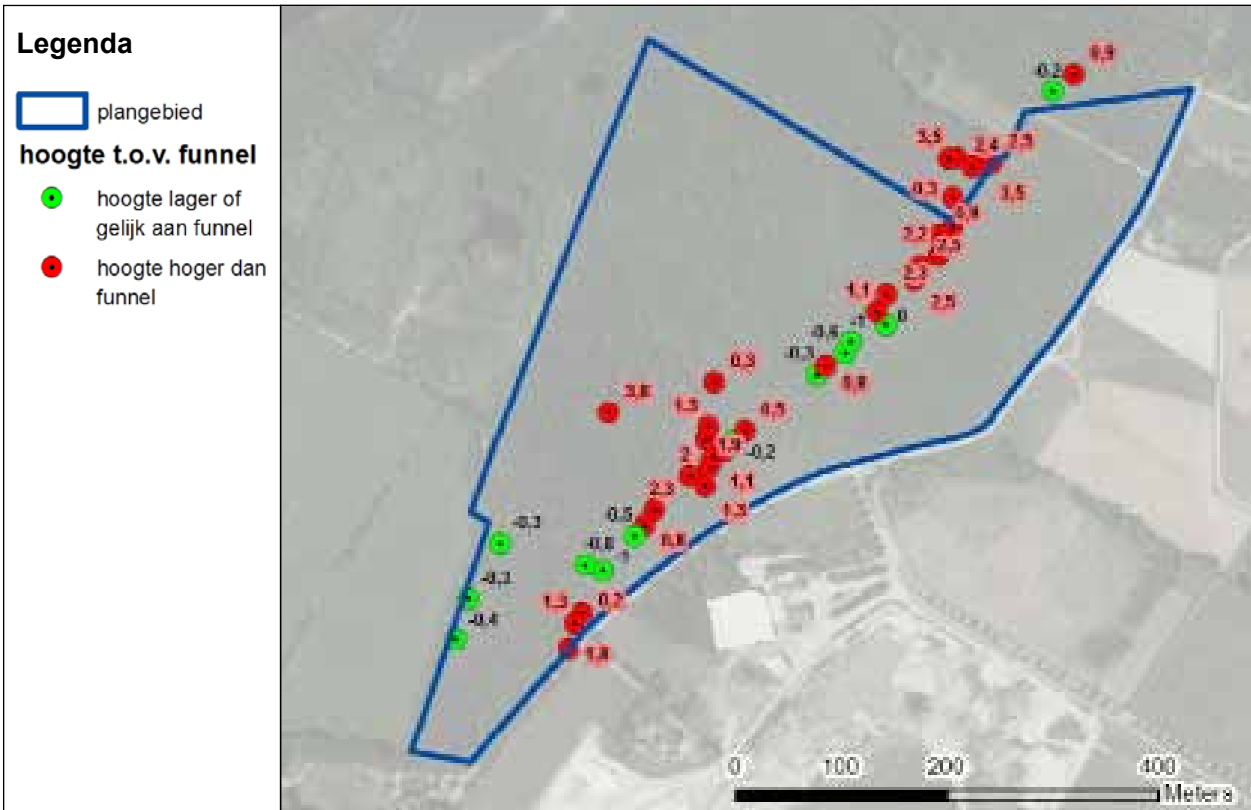
4.5 Hoogteontwikkeling van het bos

Zoals eerder beschreven ligt het Defensieterrein ‘In de Roet’ onder / in het obstakelvrije vlak van vliegbasis Geilenkirchen. Om te weten of er bomen in het obstakelvrije vlak steken worden er met enige regelmaat boomhoogtemetingen uitgevoerd. (LOO PLAN 2005, NATO 2014)

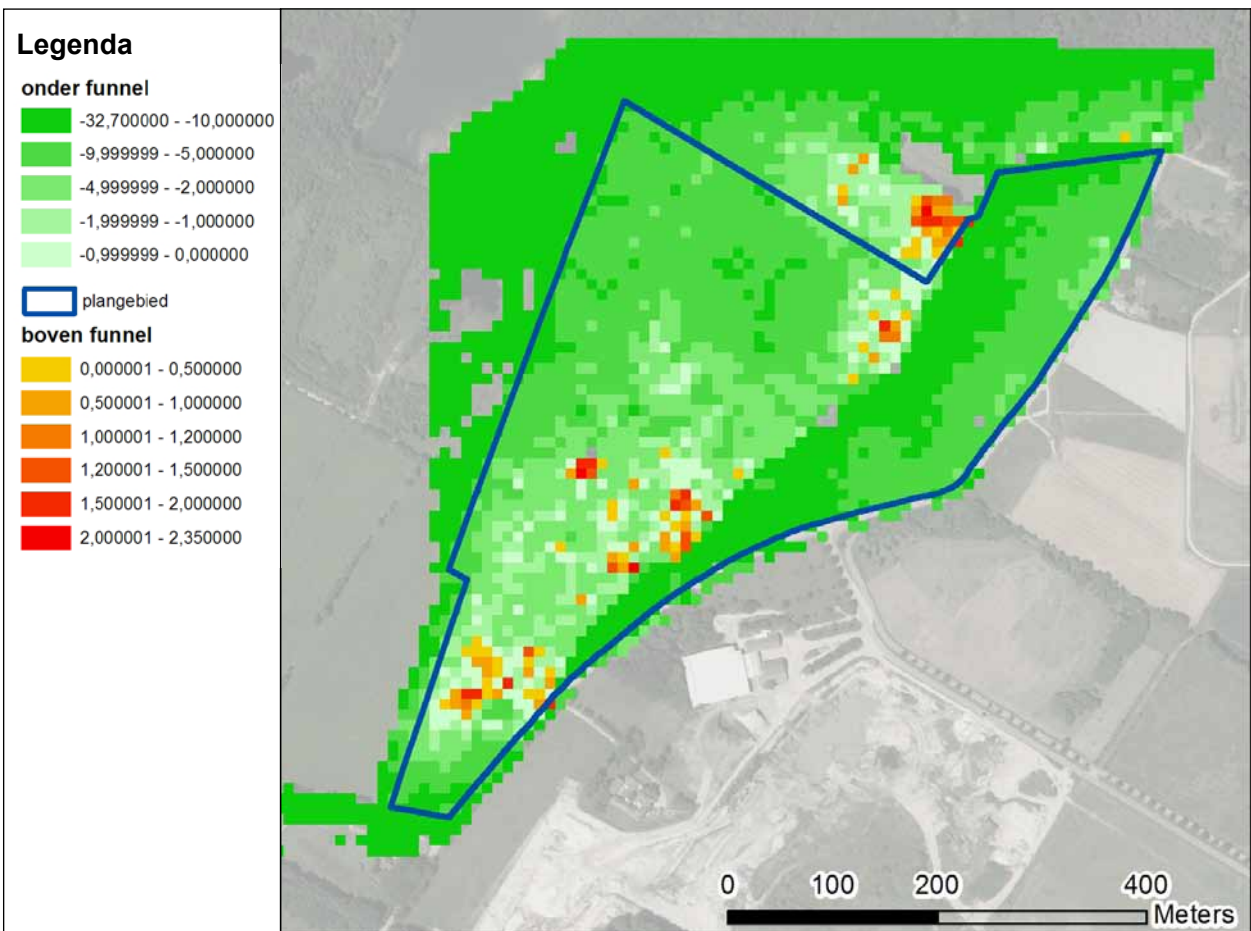
Om te bepalen of de bomen in het in 2006 afgezette bosgedeelte nog niet in de funnel gegroeid waren, zijn in juni 2015 door Staro Natuur en Buitengebied steekproefsgewijs boomhoogtes gemeten in m.n. het hakhoutgedeelte. Bij deze steekproef zijn boomhoogtes gemeten in de zone langs de Neutrale StraÙe in raaien die steeds 50 meter uit elkaar liggen en 50 meter doorlopen in het opgaande bos (binnen eigendom van Defensie). Rondom de raai is steeds de hoogste boom gemeten en minimaal elke 50 meter in de raai de hoogste boom. In totaal was het meetgebied een kleine 10 hectare groot. Daarin zijn 43 hoogtes gemeten. De meetpunten zijn met GPS vastgelegd (nauwkeurigheid circa 5 m), zodat de boomhoogtes bij de daadwerkelijke maaiveldhoogtes konden worden opgeteld. De maaiveldhoogtes zijn uit de AHN³ betrokken. De hoogtemetingen zijn met een bosbouwkundige hoogtemeter uitgevoerd. Zoveel mogelijk zijn de bomen van drie zijden gemeten om de meest accurate meting te verkrijgen. De resultaten van deze boomhoogtemeting zijn weergegeven in figuur 4.2. Uit deze steekproef blijkt dat de bomen in het hakhoutgedeelte nog niet in de funnel groeien. In de zone direct grenzend aan het hakhoutgedeelte blijken echter meerdere bomen in de funnel te steken. Omdat de meting niet in het gehele opgaande bos is uitgevoerd, bleef onduidelijk of deze trend zich in de rest van het opgaande bos westwaarts zou voortzetten.

Daarop is in juli 2015 besloten een uitgebreidere meting te laten uitvoeren door de afdeling Geodesie van het Air Control Squadron van de Koninklijke Luchtmacht. Bij deze uitgebreidere boomhoogtemeting (juli 2015) is het gehele kadastrale eigendom van het Ministerie van Defensie in beschouwing genomen. De boomhoogten aan de westzijde van baanlop 09 van de vliegbasis Geilenkirchen zijn uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2

³ Actueel Hoogtebestand Nederland, versie 2



Figuur 4.4: Laser boomhoogtemeting Koninklijke Luchtmacht



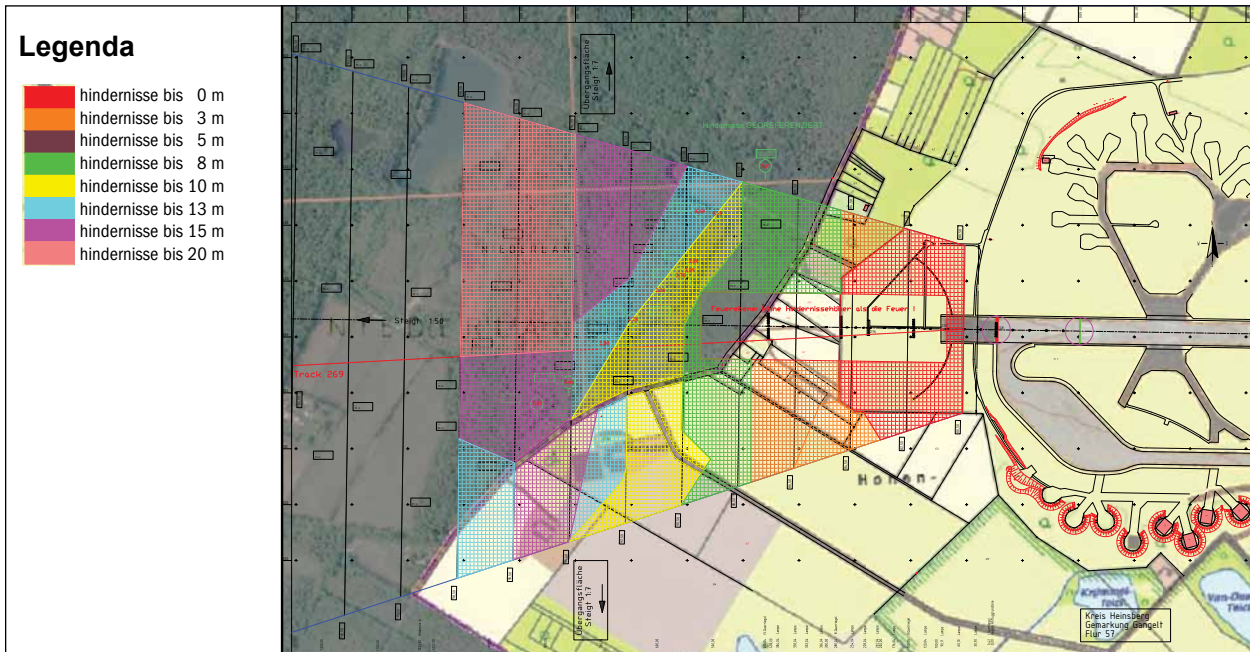
Figuur 4.5: Stereometing op basis van luchtfoto, Bureau Kragten

met hoogtegegevens uit 2012) geëxtraheerd en met behulp van software is vervolgens bepaald waar de begroeiing binnen het plangebied (zijnde het huidige eigendom van het Ministerie van Defensie) het hoogte limiterende vlak aldaar doorsnijdt (figuur 4.3). Ter controle zijn vanaf diverse locaties rondom het eigendom terrestrisch de boomhoogtes bepaald van bomen in de hoogste boomlaag. Dit is gedaan met behulp van een Total Station (landmeetkundig apparaat op een statief). De resultaten van deze exercitie zijn opgenomen in figuur 4.4. Ook uit deze metingen blijkt dat de bomen in het hakhoutgedeelte nog niet in de funnel steken, maar wel de bomen in een zone direct grenzend aan het hakhoutbos. Uit de terrestrische controlemetingen blijken ook bomen buiten de eigendomsgrens in de funnel te steken. Dit is eveneens het geval in het in 2013 geruilde eigendomsdeel direct ten zuiden van het weiland aan de Grote Allee.

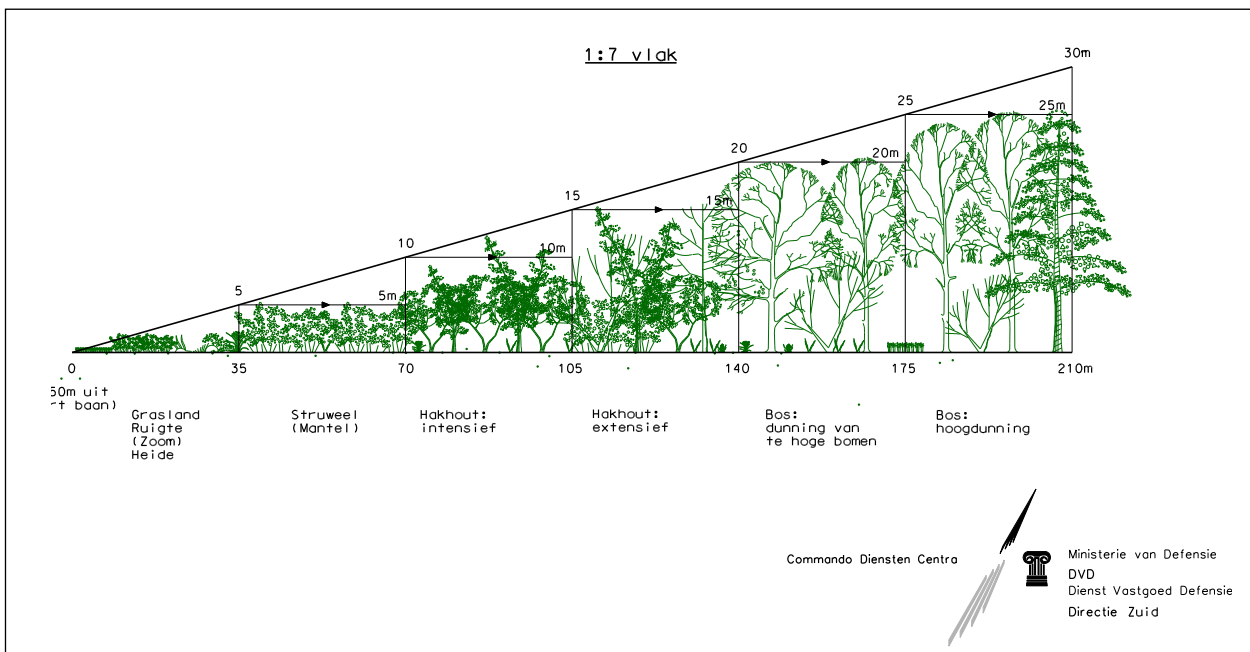
Deze resultaten wierpen de vraag op hoe het in de rest van dit eerder geruilde terreindeel met de boomhoogtes gesteld was. Omdat bij de door Defensie gebruikte methode gegevens uit de AHN2 zijn gebruikt waarvan de opnames uit 2012 dateren, -weliswaar aangevuld met 66 zeer recente terrestrische controlemetingen (juli 2015)-, is geprobeerd toch nog een recenter beeld te krijgen van hoever de bomen nu onder of in de funnel steken, ook in het bos dat eerder eigendom was en in 2013 is geruild. Daartoe heeft Ingenieursbureau Kragten in augustus 2015 een analyse uitgevoerd om de hoogte van de hoogste vegetatie te bepalen in 3670 are-vlakken op basis van de 10cm-stereofoto's van 2014. Bij deze methode is de hoogte van het maaiveld net als bij de vorige methodes gegenereerd uit de AHN2 gefilterde punten. Het verschil zit dus in het gebruik van de 10cm-stereofoto's uit 2014 t.o.v. de AHN2-vegetatie-point clouds. Resultaten van de door Bureau Kragten uitgewerkte methode zijn opgenomen in figuur 4.5.

Conclusie t.a.v. de boomhoogtes

Uit de drie onafhankelijke boomhoogtemetingen van 2015 en uit de door de NATO uitgevoerde boomhoogtemeting in 2014 (figuur 4.6) blijkt dat m.n. in een (in breedte variërende) zone direct grenzend aan de westzijde van het hakhoutgedeelte meerdere bomen in het obstakelvrije vlak steken. Het betreft ongeveer 4% van de oppervlakte van 'In de Roet' die momenteel eigendom is van het Ministerie van Defensie, waar de bomen momenteel in de funnel steken (ca. 0,8 ha). Op circa 0,27 ha van het voormalige eigendom (ten zuiden van het weiland aan de Grote Allee) steken de bomen eveneens in de funnel. In totaal groeien momenteel op Nederlands grondgebied op circa 1 hectare bomen in de funnel van vliegbasis Geilenkirchen.



Figuur 4.6: Boomhoogtemeting NATO 2014



Figuur 5.1: Beheerprincipe funnel

5 Knelpunten, functies en doelen

Vanuit de (beheer)praktijk is de afgelopen periode een aantal knelpunten naar voren gekomen:

- + Bomen groeien in de obstakelvrije zone; ook op locaties die geen defensie-eigendom (meer) zijn
- + Hydrologisch verstoorde situatie, waardoor plaatselijk verdroging
- + Achteruitgang leefgebied diverse soorten (o.a. kleine ijsvogelvlinder, klein glikkruid en fraai hertschooi)
- + Het cultuurhistorisch hakhoutbeheer vraagt om cyclische voortzetting
- + Vervaging cultuurhistorisch padenpatroon
- + Afwijking allocatie provinciale beheertypen t.o.v. aanwezige beheertypen

Er wordt bekeken of er mogelijkheden zijn deze knelpunten het hoofd te bieden.

Defensie wil met haar bos- en natuurterreinen bijdragen aan brede maatschappelijke functievervulling binnen de randvoorwaarden van militair gebruik. De hoofddoelstellingen of functies kunnen derhalve als volgt omschreven worden:

- + Militair gebruik;
- + Behoud en ontwikkelen natuur- en landschapswaarden
- + Behoud cultuurhistorische en archeologische waarden
- + Recreatief medegebruik.

Uit deze hoofddoelstellingen gecombineerd met de bovengenoemde knelpunten zijn de volgende afgeleide doelstellingen voor 'In de Roet' geformuleerd;

- + zorgen voor een veilig militair gebruik c.q. de benodigde obstakelvrije zone;
- + samen met omliggende terreineigenaren waar mogelijk uitvoeren van hydrologische herstelmaatregelen (anti-verdrogingsmaatregelen) t.b.v. het in stand houden van de waardevolle elzen- en berkenbroekbossen;
- + versterken van de kwaliteit binnen het eigen terrein door te streven naar natuurlijke samenstelling van de vegetatie c.q. zorgen voor genoeg licht op de bodem waardoor m.n. de oud bossoorten blijvend kunnen floreren
- + herstellen van het cultuurhistorisch padenpatroon in het middendeel tussen Grote Allee en Munsterweg;
- + voortzetten cultuurhistorisch hakhoutbeheer in de oostelijke zone waardoor tevens de gewenste mantelzoomvegetatie in stand wordt gehouden met alle bijbehorende natuurwaarden;
- + zorgen voor (voortplantings)biotopen van kwetsbare en/of bedreigde faunasoorten (bijv. kleine ijsvogelvlinder, vinpootsalamander, vliegend hert);
- + zorgen voor voldoende staand en liggend dood hout. Hier profiteren met name spechten van, doordat de in het dood hout aanwezige insecten voor hen een voedselbron vormen. Holten in dode bomen vormen bovendien geschikte verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuissoorten, zoals de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis;
- + zorgen voor een hoge belevingswaarde voor recreanten (extensieve dagrecreatie);
- + zorgen voor een allocatie van provinciale beheertypen die overeenkomen met de aanwezige vegetatietypen.

5.1 Militair gebruik

Het Ministerie van Defensie is gebonden aan het vrij houden van het obstakelvrije vlak van vliegbasis Geilenkirchen. Om dat te bewerkstelligen heeft het Ministerie het bosgebied eertijds aangekocht. Om te zorgen voor een obstakelvrije funnel worden regelmatig hoogtemetingen uitgevoerd en moeten de bomen waarvan uit de hoogtemetingen blijkt dat ze in de funnel groeien worden aangepakt.

Gezien vanuit de start- en landingsbaan van de Vliegbasis Geilenkirchen kan het beheerprincipe in de verschillende zones als volgt omschreven worden (figuur 5.1):

- + Zoomvegetatie (grasland, ruigte, heide)
- + Mantelvegetatie (struweel)
- + Hakhout (intensief)
- + Hakhout (extensief) = Middenbos
- + Opgaand bos (alleen dunning van te hoge bomen)
- + Opgaand bos (hoogdunning)



Hakhout

Hakhout bestaat uit loofboomsoorten met een groot uitstoelingsvermogen, die op geringe hoogte en op gezette tijden worden afgehakt (afgezet) ten behoeve van het hout. De slapende knoppen aan de overgebleven stam (stronk, stoel, stoof of stobbe) lopen weer uit, waarna de cyclus opnieuw begint. De lengte van de kapcyclus is afhankelijk van de boomsoort, de groeiplaats, de beheerdoelstelling en de bestemming van het hout. Hakhoutpercelen komen zowel op natte als op droge gronden voor. Hakhoutbeheer wordt van oudsher op vrijwel alle groeiplaatsen en met meerdere boomsoorten toegepast. In Nederland zijn dat met name de eik, els, es en wilg.

Hakhout komt in heel Nederland voor en is al bekend uit de tijd van de Romeinen. Vanaf de Middeleeuwen werd hakhoutbeheer op steeds grotere schaal toegepast. Tot het begin van de twintigste eeuw was hakhout het belangrijkste bostype in Nederland en de ons omringende landen. Door de regelmatige houtoogst werd hakhout lange tijd als meest rendabele vorm van houtteelt beschouwd. Bijkomend voordeel was dat er niet geïnvesteerd hoefde te worden in bosverjonging omdat de uitlopende stobben voor de nieuwe houtvoorraad zorgden.

Het afgehakte of afgezette hout werd onder andere gebruikt als eekhout voor leerlooierijen, brandhout, palen voor omheiningen, bonenstaken, bezemstelen, schansen- en takkenbossen. Toen hakhout door stijgende loonkosten en het wegvallen van afzetmarkten niet meer rendabel te exploiteren was, werd het niet meer afgehakt (afgezet) en groeiden de uitlopers door waardoor het hakhout zich ontwikkelde tot opgaand bos. De achteruitgang in het voorkomen van hakhoutbossen begon rond 1875. Veel Nederlandse hakhoutpercelen zijn voor het laatst afgezet in de Tweede Wereldoorlog.

Een nieuwe afzetmarkt doet zich vanaf eind jaren negentig van de 20ste eeuw voor: hakhout kan voor de productie van bio-energie (groene stroom) worden gebruikt. Men spreekt zelfs van 'dubbelgroene energie': groen omdat het gebruik van fossiele brandstoffen wordt vermeden en 'dubbelgroen' omdat de oogst van hout uit hakhoutbossen positieve gevolgen heeft voor de natuur. Aan het begin van de 21ste eeuw staat hakhout weer volop in de belangstelling als cultuurhistorisch interessante beheervorm en vanwege het voorkomen van diverse flora en fauna.

Middenbos

Middenbos is een bijzondere vorm van hakhout. Het wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van opgaande bomen in geringe dichtheid te midden van het hakhout. Middelhout noemt men de bedrijfsvorm waarin hakhout (onderetage, onderhout, laaghout) in dezelfde opstand wordt gecombineerd met hooghout (bovenetage, opperhout). Middelhout is net als hakhout een zeer oude bedrijfsvorm. De opgaande bomen in het middenbos zijn vooral eiken en essen, maar kunnen ook iep, kers, populier of beuk zijn.

De opgaande bomen in het middenbos staan zo verspreid dat er voldoende licht doordringt voor de groei van de hakhoutstoven. De opgaande bomen kunnen overstaanders of bovenstaanders zijn. Er wordt gesproken van overstaanders als de opgaande bomen zijn voortgekomen uit spaartelgen. Een spaartelg ontstaat als bij het afzetten van het hakhout één scheut op elke stobbe wordt gespaard en door kan groeien. Als de opgaande bomen in het middenbos speciaal worden geplant, wordt er gesproken van bovenstaanders.

De opgaande bomen in een middenbos hebben een positieve invloed op de natuurwaarde. Ze zorgen voor een completer bosmilieu met een grotere structuurvariatie. Door de grote structuurvariatie voelen bijvoorbeeld zowel bosvogelsoorten als struweelvogelsoorten zich thuis in het middenbos.

Onder andere door de afnemende betekenis van brandhout zijn veel middenbossen omgevormd tot opgaand bos.

Uit de recente hoogtemetingen is gebleken dat m.n. in de zone direct grenzend aan de westzijde van het hakhoutgedeelte diverse bomen in de funnel steken. Afhankelijk van de locatie van de te hoge bomen en van de hoogte waarmee ze in de funnel steken kan er op verschillende manieren ingegrepen worden. Daarbij kunnen de aanwezige bosbeheertypen als uitgangspunt genomen worden en de daarbij horende bosbedrijfsvormen worden toegepast. Te hoge bomen in het hakhout of middenbos kunnen als hakhout / middenbos beheerd worden. Door een cyclisch hakhout- en middenbosbeheer (in ruimte en tijd gefaseerd beheer) kan voorkomen worden dat de bomen in deze bostypen in de funnel groeien. In de overige bostypen (opgaand bos) kunnen te hoge bomen bij reguliere dunningen worden geselecteerd voor individuele kap.

Dat dergelijke bosbouwkundige ingrepen een positief effect hebben op de andere hoofddoelstellingen (verhoging cultuurhistorische-, recreatieve-, natuur- en landschapswaarden), zal in de volgende paragrafen worden beschreven en in de kaders over hakhout en middenbos.

Hakhoutpercelen herbergen veelal beschermde flora en fauna en vormen een belangrijk landschaps- en cultuurhistorisch element. Juist beheer van de hakhoutpercelen is belangrijk voor alle drie de bosfuncties; natuur, recreatie en productie. De biodiversiteit van de hakhoutbossen kan met een juist cyclisch beheer toenemen. Zo kunnen er bijvoorbeeld veel verschillende soorten mossen en insecten op de afgezette stobben te vinden zijn. Hakhoutpercelen bieden afwisseling aan de recreant en het geogoste hout kan worden gebruikt als biobrandstof.

Omdat uit de recente hoogtemetingen is gebleken dat er ook bomen in de funnel steken in een gedeelte van het bosgebied dat in 2013 is uitgeruimd, gelegen ten zuiden van het huis en het weiland langs de Grote Allee, is het aan te raden dat Defensie het bosgedeelte terug koopt waar de bomen in de funnel steken.

5.2 Behoud en ontwikkeling natuur en landschapswaarden

In paragraaf 4.2 is beschreven dat uit monitoring blijkt dat diverse zeldzame flora- en faunasoorten in 'In de Roet' enigszins achteruitgaan, nadat ze juist waren toegenomen in voorkomen na het hernieuwde hakhoutbeheer in het oostelijk deel van 'In de Roet'. Dit komt enerzijds doordat het bos dat in hakhout is omgezet in 2006 inmiddels weer in sluiting is gekomen en er dus niet genoeg licht op de bodem komt, en anderzijds omdat de oude paden tussen Grote Allee en Munsterweg / Neutrale StraÙe, de bosranden en open plekken zijn aan het dichtgroeien. Bij een gunstige beheervorm kan de populatie van in paragraaf 4.2 genoemde zeldzame plantensoorten (onder meer klein glidkruid, fraai hertshooi, bleke zegge en koningsvaren) in het gebied behoorlijk versterkt worden door uitbreiding van het aantal groeiplaatsen in het plangebied. Voor deze soorten is periodiek hakhoutbeheer de geijkte beheervorm. Dit hakhoutbeheer moet niet over de hele oppervlakte in een keer worden uitgevoerd, maar gefaseerd in ruimte en tijd.

Door het cyclisch beheer van het hakhout, kan ook de zeldzame tere woudbraam, de kenmerkende soort van bostype B12, na een periode van kwijnend standhouden in de stakenfase, zich weer in de struweelzone ontwikkelen. (Braam & de Ronde, 2015)

Kleine ijsvogelvlinders zijn afhankelijk van vochtige loofbossen en kleinschalige bosranden met kamperfoelie. Een belangrijk aspect van zijn leefgebied is de aanwezigheid van open, zonnige plekken, waar kamperfoelie welig kan tieren en de vlinders voldoende kunnen opwarmen. Voor de vestiging en ontwikkeling van uitgebreide kamperfoelievegetaties is voldoende lichtinval op de bosbodem noodzakelijk en een struiklaag die niet te dicht ontwikkeld is. Ei afzet vindt voornamelijk plaats op kamperfoelieplanten op vochtige bodem. De soort is daarom gevoelig voor verdroging van zijn leefgebied. De kleine ijsvogelvlinder voedt zich met rottend fruit, mest, vocht en nectar van braam.

Door gefaseerd hakhoutbeheer waarbij de uitlopende stobben in een cyclisch beheer, in ruimte en tijd gescheiden, regelmatig worden afgezet, of door het opener kappen van overige bosranden (bijvoorbeeld langs paden), kan het leefgebied van de kleine ijsvogelvlinder én van het bont dikkopje duurzaam worden verbeterd en worden uitgebreid. In de afgezette delen of gekapte delen ontstaan open zonnige plekken die gunstig zijn voor deze soorten. Naast deze vlindersoorten profiteren ook andere vlinders en insecten van de ontwikkeling van duurzame mantel- en zoomvegetaties in de (bos)randen van 'In de Roet'. (Felix & Hoogerwerf, 2008)



Hakhoutbeheer

Er zijn grofweg vier karakteristieken van hakhout die van belang zijn voor de natuurwaarden:

Manteleffect

Hakhoutbossen waren en zijn vaak klein, liggen over het algemeen verspreid en hebben korte omlopen, waardoor ze de structuur en de dynamiek in het landschap vergroten. Dit heeft uiteraard niet alleen invloed op het landschap, want het biedt in de verschillende stadia van de ontwikkeling ook een grote variëteit aan habitat-typen voor flora en fauna. Dit varieert van een dicht kronendak van oudere hakhoutbossen tot kapvlakten, waarbij de ontwikkeling van allerlei lichtminnende planten wordt gestimuleerd. Hakhout heeft daarmee een sterk mantelkarakter. Men zou kunnen zeggen dat het grensmilieu van de mantelvegetatie in het hakhout over een grotere oppervlakte is "uitgesmeerd".

Verschraling

Door het telkens weer verwijderen van takhout, worden veel voedingstoffen aan de bodem onttrokken. Door de afvoer van de nutriënten in de vorm van hout worden relatief voedselarme omstandigheden in stand gehouden en worden stabiele gradiënten voedselarm - voedselrijk gehandhaafd. Dit heeft een ruimtelijk differentiërende invloed.

Stobben

Oude hakhoutculturen hebben stamhout van zeer uiteenlopende leeftijd en vitaliteit, van vitaal tot kwijnend, stervend, dood en rottend. De hakhoutstobben hebben vaak bizarre vormen. Hierdoor vertonen ze een grote differentiatie in microhabitats. Hierdoor kunnen er allerlei organismen voorkomen: schimmels, mossen, korstmossen, epifytische kruiden, insecten e.d.

Effect op aangrenzende terreinen

De aanwezigheid van hakhout kan de natuurwaarde van andere terreinen sterk verbeteren. De das heeft zijn burcht bij voorkeur in dicht kreupelhout (hakhout), maar foerageert op enigszins vochtig grasland. Veel zang- en roofvogelsoorten en uilen broeden graag in dichte bossen zoals hakhout, maar zoeken hun voedsel in open terrein in de omgeving of langs de randen. In vergelijkbare zin levert hakhout ook dekking aan zoogdierensoorten zoals hazen, reeën en kleine roofdieren.

(Uit: Bos en Hout Berichten, 1999, nr. 8).

Om de botanische waarden te behouden die gebonden zijn aan de oude, natte beekbegeleidende bostypen, (de waardevolle elzen- en berkenbroekbossen) dient met andere partijen waar mogelijk iets gedaan te worden tegen de verdroging die in het gebied speelt. Samen met omliggende terreineigenaren zullen waar mogelijk hydrologische herstelmaatregelen uitgevoerd worden.

De broedvogelpopulatie heeft baat bij de verscheidenheid aan bostypen. De biodiversiteit is toegenomen nadat het oostelijk deel van 'In de Roet' weer als hakhout in gebruik is genomen. Bosrandsoorten en struweelsoorten zullen blijvend profiteren van een cyclisch bosrandbeheer. Vogels van opgaand bos zullen profiteren van het ouder worden van de bossen in het westelijk deel van 'In de Roet'. De variatie in bostypen moet dus behouden worden.

Bosmieren en de levendbarende hagedis zijn soorten die gebaat zijn bij randsituaties omdat ze zonnige plekken nodig hebben. Hakhoutbeheer komt beide soortgroepen ten goede.

Voor hollenbroeders en boombewonende vleermuizen is staand dood hout van grote waarde. Ringen van bomen is een goede manier om de hoeveelheid staand dood hout te verhogen. Het laten liggen / staan van dood eikenhout kan tevens de vestigingsmogelijkheden voor het vliegend hert vanuit het naburige Schinveldse bos bevorderen.

5.3 Behoud en versterking cultuurhistorische waarden

In paragraaf 2.6 wordt melding gemaakt van het cultuurhistorisch padenpatroon in het middendeel van 'In de Roet'. Tussen de Grote Allee en de Neutrale Stra e en tussen de Grote Allee en de Munsterweg bevinden zich (respectievelijk 2 en 1) oude bospaden in noord-zuidrichting (zie figuur 2.7). Veel van de bijzondere flora- en faunasoorten van 'In de Roet' komen (of kwamen recent nog) op of langs deze oude bospaden voor. Dit geldt / gold voor fraai hertshooi, klein glidkruid, bleke zegge, brede wespenorchis, koningsvaren, dalkruid, bronpinksterbloem en bosanemoon. Ook de kleine ijsvogelvinder is bij de inventarisaties in 2004, 2006, 2009 en 2012 langs ofwel de Grote Allee ofwel de oude bospaden gesignaleerd. Al deze soorten zijn gebaat bij een zekere vorm van openheid en zijn dus afhankelijk van maatregelen die zorgen voor licht op de bosbodem.

Speciale aandacht is nodig voor kleine ijsvogelvinder. Er zijn maatregelen nodig om het biotoop voor deze soort te verbeteren. De praktijk leert dat een goed beheer van bosranden en paden snel tot verbetering van het leefgebied kunnen leiden (van Swaaij et al. 2011; Veling 2009). Het is derhalve nodig om op korte termijn het bos weer opener te maken door aan weerszijden van paden en wegen bomen te vellen of te ringen. Hierdoor zullen zonnige plekken ontstaan en kunnen zich plaatselijk struwelen van kamperfoelie en bramen ontwikkelen die de soort nodig heeft als voedselplanten van rupsen en adulte vlinders. (Braam & de Ronde, 2015)

Ook de overige bosranden van het defensieterrein die grenzen aan de Grote Allee, de Munsterweg en de R scher zouden opener gemaakt moeten worden. Samen met het hakhoutbeheer langs de Neutrale Stra e zorgt dit voor de nodige lengte aan mantel- zoomvegetaties die voor grotere biodiversiteit kunnen zorgen.

Door de paden breder vrij te stellen worden zowel cultuurhistorische waarden als natuurwaarden hersteld en ontwikkeld.

5.4 Recreatief medegebruik

Het Defensieterrein 'In de Roet' is opengesteld voor het publiek dat van zonsopgang tot zonsondergang vrij gebruik kan maken van de aanwezige wegen en paden. Er zijn verschillende recreatieve routes in het Natuurpark Roode Beek / Rodebach waarvan er enkele door of langs 'In de Roet' lopen (zie figuur 2.6, paragraaf 2.5). De diverse wandel-, fiets- en ruiterroutes maken vaak deel uit van regionale routenetwerken.

Door het bosgebied 'In de Roet' lopen diverse (oude) paden van noord naar zuid, die niet meer allemaal duidelijk zichtbaar zijn. Een aantal ervan is grotendeels dichtgegroeid of komen uit in het dicht begroeide hakhoutgedeelte. Deze paden zullen opener gemaakt worden om de natuurwaarden te verhogen en het cultuurhistorisch



Recreatie

wegenpatroon te herstellen. Hierdoor ontstaan ook extra wandelpaden in het gebied. Om te voorkomen dat de noord-zuidpaden oneigenlijk gebruikt worden kan aan begin en einde van de paden een dikke boomstam neergelegd worden of kunnen er slagbomen geplaatst worden. Zo zijn de paden wel voor wandelaars toegankelijk, maar wordt voorkomen dat gemotoriseerd verkeer, fietsers en/of ruiters er gebruik van gaan maken. Gemotoriseerd verkeer wordt, omwille van rust, niet toegestaan buiten de openbare wegen.

Veiligheid

De aanwezigheid van dood hout is als een van de structuurkenmerken opgenomen in de bosbeheertypensystematiek van de SNL⁴-regeling. In oude dode bomen kunnen holtes aanwezig zijn die voor diverse organismen van belang zijn. Holenbroeders (vogels, vleermuizen) en diverse insecten zijn afhankelijk van dood hout. Echter er rust ook een zorgplicht bij de eigenaar van houtopstanden die inhoudt dat er geen gevaarlijke situaties mogen ontstaan voor bezoekers van het bos. Derhalve dienen dode bomen die in de directe nabijheid van wegen en paden staan verwijderd te worden.

4 Subsiesteelel Natuur en Landschap



Figuur 6.1: Indeling in beheertypen

Code	Omschrijving vegetatietype	Opp. (ha)
	Bos, natuur en landschap	
N14.01	Rivier- en beekbegeleidend bos	2,6
N14.02	Hoog- en laagveenbos	3,2
N15.02	Dennen-, eiken en beukenbos	4,7
N17.01	Vochtig hakhout en middenbos	2,7
N17.02	Droog hakhout	6,8
L01.01.01a	Poel en klein historisch water	
Totaal		20,0

Tabel 2: overzicht te realiseren areaal natuurbeheertypen

6 Maatregelen per beheertype

In dit hoofdstuk wordt 'In de Roet' op basis van de actuele vegetatietypen ingedeeld in beheertypen en worden per beheertype de maatregelen beschreven die uitgevoerd moeten worden om de doelstellingen uit hoofdstuk 5 te bereiken.

6.1 Beheertypen

Aansluitend op de landelijke systematiek van natuurbeheertypen kan een indeling worden gemaakt voor het Defensie eigendom 'In de Roet'. Alhoewel het Ministerie van Defensie niet in aanmerking komt voor subsidie in het kader van de provinciale SNL-regeling (Subsidiestelsel Natuur en Landschap) kan de beheertypen-indeling een belangrijke basis vormen voor het beheer en de monitoring van het beheer.

Om de doelstellingen te realiseren in het Defensieterrein 'In de Roet' zal Defensie de volgende beheertypen realiseren en/of in stand houden:

- + Rivier- en beekbegeleidend bos
- + Hoog- en laagveenbos
- + Droog hakhout
- + Middenbos
- + Dennen- eiken en beukenbos
- + Poel

In figuur 6.1 is de indeling in beheertypen weergegeven. De indeling in beheertypen is gebaseerd op de vegetatiekarteringen van Braam & de Ronde (2013).

De Provincie Limburg zal worden verzocht de provinciale beheertypenkaart voor het Defensieterrein 'In de Roet' aan te passen conform het kaartbeeld in figuur 6.1 en conform de in tabel 2 gegeven oppervlaktes.

Defensie wil het beheer van 'In de Roet' voor de komende periode in lijn brengen met het provinciaal subsidiestelsel natuur en landschap (SNL). Daarom zal per beheertype toegewerkt worden naar optimalisatie van de SNL-kwaliteitskenmerken voor bosstructuur, flora en fauna. Voor zover dat per beheertype mogelijk is, zal tevens toegewerkt worden naar de meest optimale milieu-, water- en ruimtelijke condities. De komende jaren zal een nulmeting worden uitgevoerd om de huidige stand van de SNL-kwaliteitskenmerken per beheertype vast te stellen. Vervolgens zal herhaaldelijk via de SNL-systematiek op deze kenmerken worden gemonitord.

6.2 Bos

N14.01 Rivier- en beekbegeleidend bos

2,6 hectare van 'In de Roet' zal conform dit beheertype beheerd worden.

Maatregelen

- + Het extensief dunningsgewijs kappen van individuele bomen om te zorgen voor openheid langs de cultuurhistorische noord-zuidpaden in dit terreindeel (herstel cultuurhistorisch padenpatroon), wat tevens noodzakelijk is voor het in stand houden van (rest)populaties van zeldzame planten en voor biotoopverbetering voor o.a. de kleine ijsvogelvlinder. De gekapte bomen kunnen in het terrein achter blijven.
- + Het ringen van circa 2% van de staande houtvoorraad om de voorraad staand dood hout te vergroten



N14.02 Hoog- en laagveenbos

3,2 hectare van 'In de Roet' zal conform dit beheertype beheerd worden.

Maatregelen

- + Het extensief dunningsgewijs kappen van individuele bomen om te zorgen voor openheid langs de cultuurhistorische noord-zuidpaden in dit terreindeel, (herstel cultuurhistorisch padenpatroon), wat tevens noodzakelijk is voor het in stand houden van (rest)populaties van zeldzame planten en voor biotoopverbetering voor o.a. de kleine ijsvogelvinder. De gekapte bomen kunnen in het terrein achter blijven.
- + Het ringen van circa 2% van de staande houtvoorraad om de voorraad staand dood hout te vergroten.

N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos

4,7 hectare van 'In de Roet' zal conform dit beheertype beheerd worden.

Maatregelen

- + Het extensief dunningsgewijs kappen van individuele bomen om te zorgen voor openheid langs het cultuurhistorische noord-zuidpad in het noordelijk terreindeel waarop dit beheertype is aangewezen, (herstel cultuurhistorisch padenpatroon), wat tevens noodzakelijk is voor het in stand houden van (rest)populaties van zeldzame planten en voor biotoopverbetering voor o.a. de kleine ijsvogelvinder. De gekapte bomen kunnen in het terrein achter blijven.
- + Het ringen van enkele bomen in het zuidwestelijk deel op voldoende afstand van het wandelpad. De te ringen bomen zijn dikker dan 30 cm op borsthoogte en zullen voornamelijk grove dennen zijn. Hoe dikker het dode hout, des te waardevoller voor de natuur het is.
- + Het behouden van spontaan gestorven bomen en omgewaaide bomen die geen gevaar opleveren. De bomen blijven geheel (bij omgewaaide bomen met wortelkruit) behouden in de opstand. Bomen die van nature achteruitgaan in vitaliteit en kunnen afsterven worden niet gekapt.
- + Het in het kader van de zorgplicht kappen van dode bomen dicht langs wegen en wandelpaden. De dode bomen kunnen in het terrein achterblijven.
- + Het dunnen van het bos wanneer de mate van geslotenheid van het kronendak daar aanleiding toe geeft. Indien dit het geval is dan dunnen ter bevordering van de groei en vitaliteit van de bomen die het best bijdragen aan de functies natuur en recreatie.
- + Het extensief dunningsgewijs kappen van individuele bomen in het kader van regulier bosbeheer ten behoeve van het verhogen van de natuurwaarden en het vrij houden van het obstakelvrije vlak.

N 17.01 Vochtig hakhout en middenbos

2,7 hectare van 'In de Roet' zal conform dit beheertype beheerd worden.

Maatregelen

- + Het extensief dunningsgewijs kappen van individuele bomen en gefaseerd in ruimte en tijd afzetten van hakhout om te zorgen voor openheid langs de cultuurhistorische noord-zuidpaden in de terreindelen waarop dit beheertype is aangewezen, (herstel cultuurhistorisch padenpatroon), wat tevens noodzakelijk is voor het in stand houden van (rest)populaties van zeldzame planten en voor biotoopverbetering voor o.a. de kleine ijsvogelvinder. De gekapte bomen kunnen in het terrein achter blijven.
- + Het als hakhout afzetten van bomen die in het obstakelvrij vlak groeien.
- + Om verruiging met bramen en andere ruigesoorten te voorkomen wordt het takhout afgevoerd.
- + Het vrijhouden van de afgezette stobben van overwoekerende kruidenvegetatie om lichtconcurrentie tegen te gaan.
- + Het planten van eiken(veren) op plekken waar bomen zijn afgezet. Er worden 5 eiken per gekapte boom geplant.
- + Het tweejaarlijks vrijstellen van de uitgelopen stobben en de geplante eiken van concurrerende bomen en struiken.
- + Hakhoutbeheer bij voorkeur uitvoeren in februari.

N17.02 Droog hakhout

6,8 hectare van 'In de Roet' zal conform dit beheertype beheerd worden.

Maatregelen

- + Het gefaseerd in ruimte en tijd afzetten van het hakhout. Langs het meest oostelijke dichtgegroeide noord-zuid pad tussen de Grote Allee en de grensweg (Neutrale Straße) zou dit het eerste jaar uitgevoerd kunnen worden om de cultuurhistorische- en natuurwaarden van dit pad te herstellen. Van de totale oppervlakte van 6,8 hectare hakhout wordt tweejaarlijks circa 1 hectare afgezet. Struweelvormende soorten als Gelderse roos, vlier, rozen, brem en zeldzame bramen kunnen gespaard blijven.
- + Om verruiging met bramen en andere ruigtesoorten te voorkomen wordt het hakhout afgevoerd.
- + Het vrijhouden van overwoekerende kruidenvegetatie van de afgezette stobben om lichtconcurrentie tegen te gaan.
- + Het planten van eiken(veren) zodat het aantal eiken (inclusief uitgelopen stobben) steeds rond de 200 stuks per hectare ligt.
- + Het tweejaarlijks vrijstellen van de uitgelopen stobben en geplante eiken van concurrerende bomen en struiken.
- + Het afzetten van bomen die, voordat het terreindeel aan de beurt is om geheel afgezet te worden, binnen de obstakelvrije zone groeien.
- + Hakhoutbeheer bij voorkeur uitvoeren in februari.

6.3 Poel en klein historisch water

Er wordt de komende periode aandacht besteed aan de kwaliteit en het beheer van de poel gelegen binnen het bosvak ten zuiden van het weiland naast de woning aan de Grote Allee. De poel bleek in 2013 te dienen als voortplantingswater voor de vinpootsalamander. Er werden 4 vrouwtjes en 1 mannetje gesignaleerd. Daarnaast werden een tiental middelste groene kikkers, en 2 mannelijke en 3 vrouwelijke alpenwatersalamanders geïnventariseerd. Al deze amfibieën zijn beschermd. De middelste groene kikker is een 'algemeen beschermde soort', de alpenwatersalamander een soort uit de beschermingscategorie 'overige soorten' en de vinpootsalamander is streng beschermd. De vinpootsalamander komt bovendien voor op de Nederlandse Rode Lijst in de categorie 'kwetsbaar'. (Faunaconsult, 2013)

Alhoewel zowel vinpootsalamander als alpenwatersalamander niet al te kritisch zijn wat betreft hun voortplantingsbiotoop, is het wenselijk om rondom de poel beplanting te verwijderen omdat de poel anders binnen niet al te lange tijd totaal zal verbossen. Van de gezaagde stammen kunnen houtstapels van ongeveer een meter hoog worden gemaakt op een afstand van 3 tot 10 meter rondom de poel. Deze stapels kunnen eventueel een geschikte winterhabitat voor de vinpoot- en alpenwatersalamanders vormen.

Maatregelen

- + De poel periodiek vrijstellen van beplanting rondom, teneinde dichtgroei van de poel te voorkomen.
- + Wanneer de noodzaak uit monitoring blijkt, zullen ook andere maatregelen plaatsvinden zoals het afvangen van vis, het verwijderen van vegetatie en het beïnvloeden van de zuurgraad.



Alpenwassersalamander

7 Communicatie

De betrokkenheid van mensen bij bos en natuur is groot. Werkzaamheden die tot doel hebben de kwaliteit van de bos- en natuurterreinen te verbeteren lijken soms destructief en roepen bij mensen vragen en/ of verzet op. Daarom is het belangrijk dat de doelen en noodzakelijke beheermaatregelen duidelijk worden uitgelegd aan de gebruikers van de bos- en natuurterreinen om verkeerde conclusies en verraste reacties van gebruikers en bestuurders te voorkomen.

Het is de bedoeling dat onderhavig beheerplan door een nader te bepalen terreinbeheerder wordt uitgevoerd. De doelgroepen zijn een externe doelgroep en een interne doelgroep. Het College van Burgemeester & Wethouders (B&W), de (burger)raadsleden en de raadscommissie vormen de interne doelgroep. De gebruikers van het bos zijn de externe doelgroep. Onderstaand zijn per doelgroep de verschillende communicatiedoelen weergegeven met de bijhorende strategie en middelen.

College van B&W, (burger)raadsleden en raadscommissie

Kennis:	Informereren over doelen en de noodzaak van beheer. Zij begrijpen de beheerdoelen en de beheermaatregelen die nodig zijn om de streefbeelden te realiseren.
Houding:	Bestuurders vinden het bos en natuur een belangrijk onderdeel van de kwaliteiten van de gemeente en staan achter het beheer.
Gedrag:	Bestuurders houden rekening met de natuur bij beleidsafwegingen en dragen uit dat er goed beheerd wordt.

Strategie en middelen:

- + Er wordt een korte oriëntatiecursus georganiseerd die aan de hand van praktijkvoorbeelden in het veld uitleg geeft over het functioneren van bos en natuur en het bijhorende beheer.
- + Om bestuurders betrokken te houden wordt jaarlijks een excursie georganiseerd rondom het werkplan of een specifiek / actueel thema.

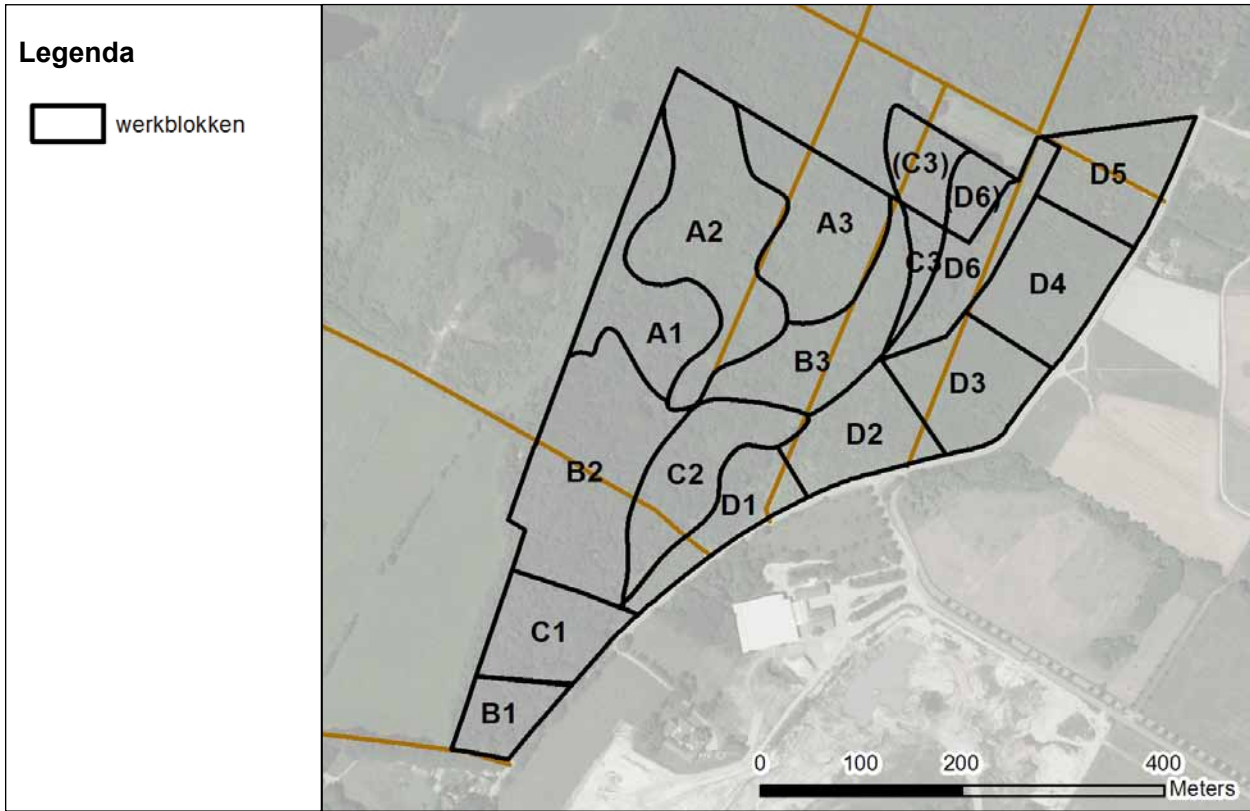
Gebruikers van de bossen en natuurterreinen

Kennis:	Informereren over doelen en de noodzaak van beheer. Gebruikers begrijpen de doelen en de daarvoor noodzakelijke maatregelen.
Houding:	De gebruikers hebben vertrouwen in het beheer en Defensie / nader te bepalen terreinbeheerder als beheerder. De gebruikers zien in dat het beheer een verbetering van de natuurlijkheid en de bijhorende biodiversiteit oplevert, zonder dat dit een belemmering veroorzaakt voor recreatieve mogelijkheden.
Gedrag:	Gebruikers van het bos hebben vertrouwen in de beheerder en begrijpen het nut van de uit te voeren werkzaamheden.

Strategie en middelen:

- + Eens per 2 jaar wordt het concept van het werkplan voorgelegd aan een vast panel van vertegenwoordigers van belangenorganisaties en gebruikersgroepen.
- + Om het jaar wordt een excursie georganiseerd voor iedereen die geïnteresseerd is in het beheer van de Schinveldse bossen en natuurterreinen.
- + Indien daartoe aanleiding is worden op de website van de nader te bepalen terreinbeheerder en/of de gemeente Onderbanken een artikel geplaatst over de ontwikkeling van natuurwaarden binnen 'In de Roet'. Hierbij wordt ingespeeld op een actueel thema.
- + Ruim voorafgaand aan beheerwerkzaamheden wordt een artikel geplaatst in een lokale krant en op de website van de gemeente Onderbanken over de uit te voeren werkzaamheden en de achtergrond hiervan.

Het is raadzaam om regelmatig te evalueren of de gestelde communicatiedoelen de gewenste resultaten boeken. Daarbij moeten de geboekte resultaten worden vastgelegd en eventuele verbeterpunten voor het volgende beheerseizoen worden ingebouwd.



Figuur 8.1: Werkblokindeling

8 Werkplanning

Maatregel	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Blessen langs (oude) paden	x						x				
Dunning/ hakhoutbeheer langs (oude) paden		A2, A3, B3, D2, D1						x			
Hakhoutbeheer	D6+oostpad		D1		D5		D3		D4		D2
Middenbosbeheer	C1, C2, C3										
Verwijderen gevaarlijke dode bomen langs wegen en paden		x									
Ringen		x									
Vrijstellen poel	x						x				

De werkblokindeling is weergegeven in figuur 8.1.

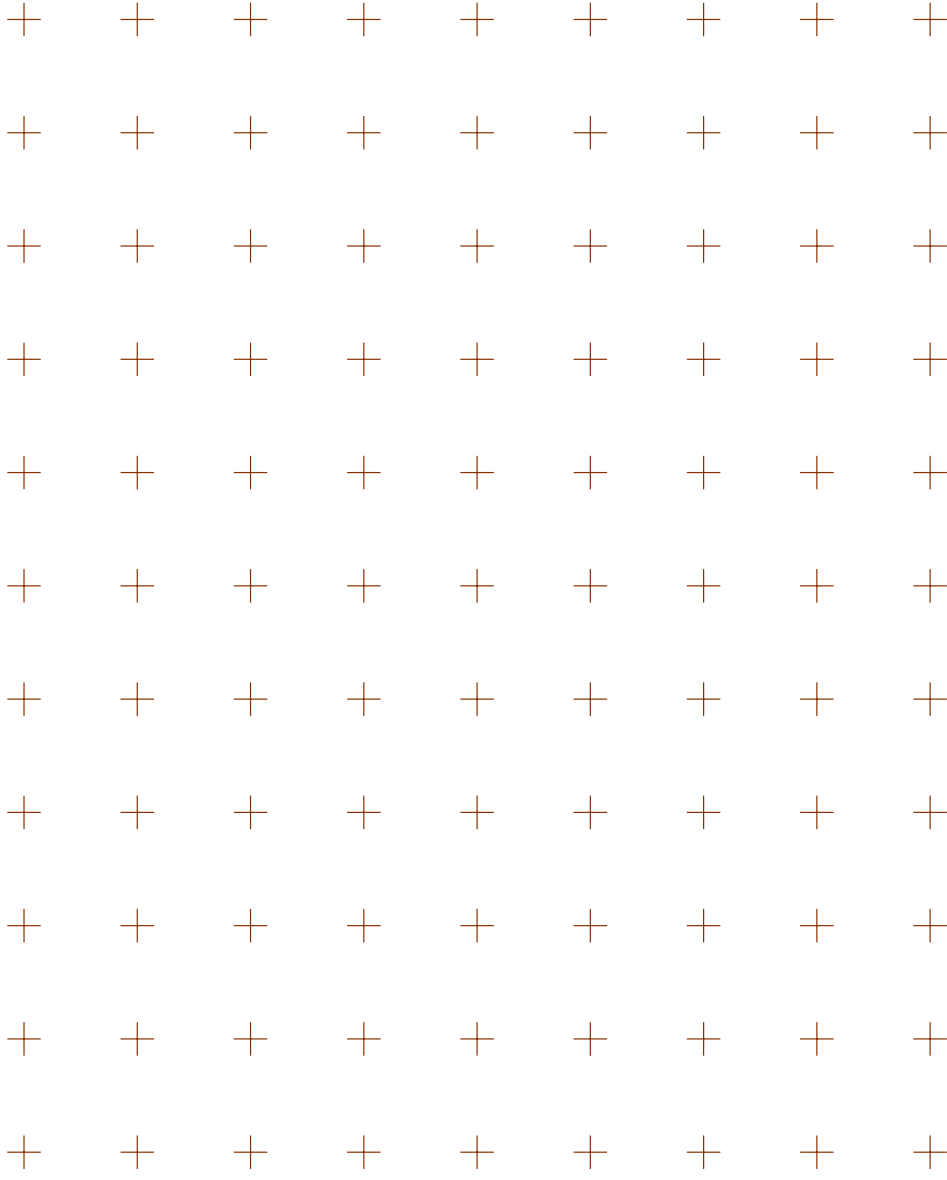
+ +

Literatuur

- + Bobbink, R., R. J. Bijlsma, E. Brouwer, K. Eichhorn, R. Haveman, P. Hommel, T. van Noordwijk, J. Schaminée, W. Verberk, R. de Waal & M. Wallis de Vries, 2008. Preadvies Hellingbossen in Zuid-Limburg. Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Ede.
- + Bolk & Bolk (eindredactie), 2013. Masterplan Heidenatuurpark. Bureau Stroming, Nijmegen.
- + Braakhekke W. en A. van Winden, 2002. Natuurontwikkeling Natuurpark Rode Beek / Rodenbach. Inrichtingsplan fase 1. Bureau Stroming bv, Hoog Keppel.
- + Braam, A. en I. de Ronde, 2015. Schinveldse Bossen / In de Roet, Monitoring flora en fauna 2012-2013, Vegetatiekartering, Broedvogels & insecten. Rijksvastgoedbedrijf Directie Vastgoedbeheer, Inventarisatie en monitoring natuurwaarden. Rapportnummer: R190-14/011.
- + Felder, W.M. en P.W. Bosch, 1988. Geologische oppervlaktekaart van Zuid-Limburg en omgeving, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- + Felix, R.P.W.H. & P.J.M. Verbeek, 2004. Flora- en faunaonderzoek 'In de Roet', Onderbanken 2004. Natuurinventarisatie ten behoeve van ontheffing op Flora- en faunawet. Bureau Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen.
- + Felix, R.P.W.H. & G. Hoogerwerf, 2008. Natuurtoets, Onderzoek effecten obstakelvrij maken vliegfunnel NAVO-basis Geilenkirchen op flora en fauna in het omliggende gebied. Bureau studie op basis van archiefwaarnemingen 1990-2008. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.
- + Foto pagina 12: https://de.wikipedia.org/wiki/Kleiner_Eisvogel
- + Grote historische topografische Atlas Limburg; 1894-1926 1:25.000. Nieuwland Tilburg, 2006.
- + Haveman, R. & N. Gilissen, 2007. Monitoring Natuurwaarden In de Roet – Schinveldse bossen 2006. Dienst Vastgoed Defensie (DVD) Directie Noord, Afdeling Terreintechniek, Wageningen.
- + Haveman, R. & N. Gilissen, 2012. Inventarisatie en Monitoring van Natuurwaarden op Defensieterreinen Schinveldse Bossen; Monitoring 2010. Dienst Vastgoed Defensie Directie Noord, Inventarisatie- en Monitoringgroep, Wageningen.
- + Hovens J.P.M., F.H.W.H. Waajen en G. Lenstra, 2013. Inrichtingsadvies voor de in 2006 gekapte bossen 'In de Roet' te Schinveld. Faunaconsult, Belfeld.
- + Jansen, P. en L. Kuiper, 2001. Hakhout. Suggesties voor het beheer. Stichting Bos en Hout, Wageningen.
- + Janssen, J.A.M., R. Port'homme, J.H.J. Schaminée & A.H.F. Stortelder, 2002. Beoordeling in het kader van de Habitatrictlijn van het uitvoeringsplan voor hakhoutbeheer in het bosgebied 'In de Roet' (gemeente Onderbanken). Alterra, Wageningen.
- + Lapperre, R.E., 2015. Rapportage Geohydrologisch onderzoek Bosgebied Schinveld (20 hectare). Landslide milieu-adviesbureau, Best.
- + LOO PLAN, 2005. Inventarisatie boomhoogtes en toetsing maximaal toelaatbare hoogte Schinveldse bossen. LOO PLAN, Arnhem.
- + Ouden, den J., B. Muys, F. Mohren en K. Verheyen, 2010. Boscologie en Bosbeheer. Acco Leuven / Den Haag.
- + Provincie Limburg, Programma Natuur- en Landschapsbeleid 2013-2020, Maastricht 2013.
- + Provincie Limburg, Stimuleringsplan Zuid Limburg Noord
- + Provincie Limburg, Integraal Inrichtingsplan Schinveldse Es, "Boesveldj", Ontwerp Inrichtingsplan, DLG Roermond, 2010.
- + Van der Berg, A. & R. Pahlplatz, 2000. Schinveldse Bossen "In de Roet". Inventarisatie natuurwaarden 1998. Adviesgroep Vegetatiebeheer IKC Natuurbeheer, i.s.m. het Ministerie van Defensie (DGW&T), Wageningen.
- + Uchelen, van E., 2006. Praktisch natuurbeheer: amfibieën en reptielen. KNNV, Utrecht.
- + Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra, T. Westra, 1987. Nederlandse oecologische Flora; Wilde planten en hun relaties, deel 2. Hilversum/Haarlem.

Geraadpleegde websites:

- | | |
|--|--|
| + www.roodebeek.eu | + www.rijksoverheid.nl |
| + www.eifelnatur.de | + www.ruimtelijkeplannen.nl |
| + www.hakhout.info | + www.synbios.alterra.nl |
| + www.infomil.nl | + www.watwaswaar.nl |
| + www.limburg.nl | + www.wetten.overheid.nl |
| + www.portaalnatuurenlanschap.nl | + www.wikipedia.nl |
| + www.rekenkamer.nl | |



Ministerie van Defensie

Opdrachtgever

Ministerie van Binnenlandse Zaken
Directie Transacties & Ontwikkeling
Postbus 90004
3509 AA Utrecht

Datum

oktober 2015

Uitgevoerd door

Staro Natuur en Buitengebied
Lodderdijk 38a
5421 XB Gemert
tel. 0492-450161
info@starobv.nl
www.starobv.nl
@StaroTweet



Projectnummer

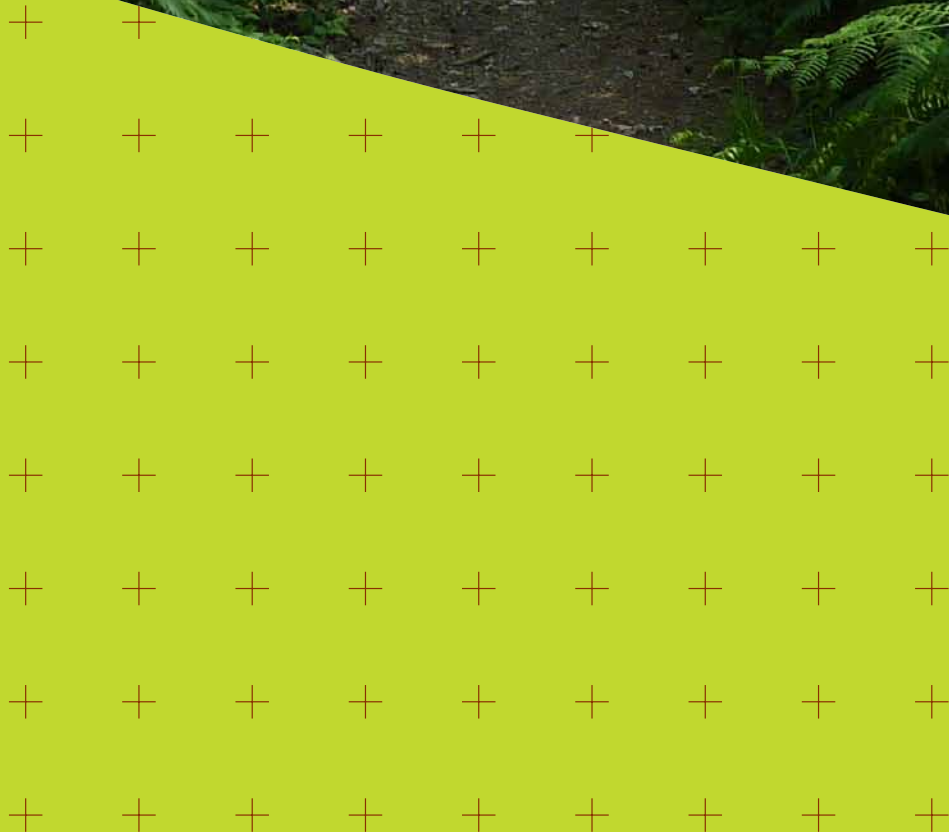
P15-0116



Staro

NATUUR EN
BUITENGEBIED

Lodderdijk 38a
5421 XB Gemert
tel (0492) 450 161
info@starobv.nl
www.starobv.nl
@StaroTweet





Bijlage 1: Beschrijving vegetatietypen



Vegetatietypen 'In de Roet' (uit: Braam & de Ronde, 2015)

In totaal zijn 21 vegetatietypen onderscheiden: 9 bostypen met 9 subtypen, 1 zoomtype, 1 struweeltype, 1 ruigte en 2 overige typen.

Hieronder worden de verschillende vegetatietypen besproken. Per type wordt een lokale naam gegeven, de karakteristieke soortensamenstelling (soorten die vet staan weergegeven kunnen dominant aanwezig zijn, b=boomlaag, s=struiklaag), een korte omschrijving, het aantal gemaakte vegetatieopnamen en een referentie naar De Vegetatie van Nederland (Schaminée *et al.* 1995; Schaminée *et al.* 1996; Schaminée *et al.* 1998; Stortelder *et al.* 1999) of andere vegetatiekundige literatuur.

Bossen

B01 zwarte els-witte klaverzuring-type

a. vorm met witte klaverzuring

Soortensamenstelling: ***Alnus glutinosa* (b); *Corylus avellana* (s); *Carex remota*, *Oxalis acetosella***

Omschrijving: Vochtig zwarte elzenbos met hazelaar als belangrijkste struikvormer. In de kruidlaag speelt witte klaverzuring een hoofdrol, daarnaast kan er lokaal veel ijle zegge staan.

Aantal opnamen: 7

Referentie VVN: *Pruno-Fraxinetum*

B01 zwarte els-witte klaverzuring-type

b. vorm met ijle zegge

Soortensamenstelling: *Alnus glutinosa* (b), *Betula pubescens* (b), *Quercus robur* (b); ***Corylus avellana* (s); *Carex remota***

Omschrijving: Vochtig zwarte elzen-zomer eikenbos met hazelaar als belangrijkste struikvormer. In de kruidlaag komt ijle zegge dominant voor.

Aantal opnamen: 1

Referentie VVN: facies in *Pruno-Fraxinetum*

B01 zwarte els-witte klaverzuring-type

c. vorm met bochtige smele

Soortensamenstelling: ***Fraxinus excelsior* (b); *Corylus avellana* (s); *Deschampsia cespitosa*, *Carex remota***

Omschrijving: Vochtig essenbos met hazelaar als belangrijkste struikvormer. In de kruidlaag komt ruwe smele dominant voor.

Aantal opnamen: 1

Referentie VVN: facies in *Pruno-Fraxinetum*

B01 zwarte els-witte klaverzuring-type

d. vorm met klimop

Soortensamenstelling: ***Fraxinus excelsior* (b); *Corylus avellana* (s), *Sambucus nigra* (s); *Hedera helix***

Omschrijving: Essenbos met hazelaar en gewone vlier in de struiklaag. In de kruidlaag komt klimop dominant voor.

Aantal opnamen: 2

Referentie VVN: facies in *Pruno-Fraxinetum*

B02 zwarte els-brandnetel-type

Soortensamenstelling: ***Alnus glutinosa*** (s), *Viburnum opulus* (s), *Corylus avellana* (s), *Urtica dioica*, *Carex remota*

Omschrijving: Hoog opgaand struweel met zwarte els, boswilg, hazelaar en gelderse roos. In de kruidlaag speelt grote brandnetel een belangrijke rol.

Aantal opnamen: 1

Referentie VVN: RG *Urtica dioica*-[*Circaeo-Alnenion*]

B05 zwarte els-ijle zegge-type

Soortensamenstelling: ***Alnus glutinosa*** (b); ***Carex remota***, *Deschampsia cespitosa*, *Iris pseudacorus*, *Scutellaria galericulata*

Omschrijving: Nat zwarte elzenbos met een kruidlaag van ijle zegge, ruwe smele, gele lis, blauw glidkruid.

Aantal opnamen: 4

Referentie VVN: *Carici elongatae-Alnetum rubetosum idaei*

B07 zwarte els-moeraszegge-type

Soortensamenstelling: ***Alnus glutinosa*** (b); ***Carex acutiformis***

Omschrijving: Zwarte elzenbos met een dominantie van moeraszegge in de ondergroei.

Aantal opnamen: 5

Referentie VVN: RG *Carex acutiformis*-[*Alnion glutinosae*]

B08 zachte berk-veenmos-type

a. vorm met grote wederik en elzenzegge

Soortensamenstelling: ***Betula pubescens*** (b); *Carex remota*, *Carex elongata*, *Lysimachia vulgaris*, *Calamagrostis canescens*, *Molinia caerulea*, ***Sphagnum fimbriatum***, *Sphagnum palustre*

Omschrijving: Nat zachte berkenbos met in de ondergroei ijle en/of elzenzegge en grote wederik. In de moslaag spelen veenmossen een belangrijke rol.

Aantal opnamen: 4

Referentie VVN: *Carici elongatae-Alnetum caricetosum curtae*

B08 zachte berk-veenmos-type

b. soortenarme vorm

Soortensamenstelling: ***Betula pubescens*** (b), ***Quercus robur*** (b); ***Corylus avellana*** (s); *Molinia caerulea*, *Sphagnum fimbriatum*, ***Sphagnum palustre***

Omschrijving: Nat zachte berken-zomereikenbos met een struiklaag van hazelaar. In de ondergroei spelen pijpenstrootje en veenmossen een belangrijke rol.

Aantal opnamen: 4

Referentie VVN: vernattend *Fago-Quercetum* met elementen van het *Carici curtae-Betuletum*

B09 zomereik-pijpenstrootje-type

a. vorm met bochtige smele en pijpenstrootje

Soortensamenstelling: ***Betula pendula*** (b), ***Betula pubescens*** (b), ***Quercus robur*** (b); ***Corylus avellana*** (s); *Molinia caerulea*, *Deschampsia flexuosa*

Omschrijving: Berken- zomereikenbos met een struiklaag van hazelaar en in de ondergroei pijpenstrootje en bochtige smele

Aantal opnamen: 10

Referentie VVN: *Fago-Quercetum molinietosum*

B09 zomereik-pijpenstrootje-type

b. dominantie van pijpenstrootje

Soortensamenstelling: ***Betula pubescens* (b), *Quercus robur* (b); *Molinia caerulea***

Omschrijving: Zachte berken-zomereikenbos met in de ondergroei een dominantie van pijpenstrootje

Aantal opnamen: 6

Referentie VVN: *Fago-Quercetum molinietosum*

B09 zomereik-pijpenstrootje-type

d. dominantie van hazelaar

Soortensamenstelling: ***Betula pubescens* (b), *Quercus robur* (b); *Corylus avellana* (s)**

Omschrijving: Zachte berken-zomereikenbos met een struiklaag van hazelaar. Nauwelijks ondergroei aanwezig.

Aantal opnamen: 4

Referentie VVN: *Fago-Quercetum molinietosum*

B10 zomereik-adelaarsvaren-type

Soortensamenstelling: ***Betula pubescens* (b), *Quercus robur* (b); *Rubus iuvenis*; *Pteridium aquilinum***

Omschrijving: Zachte berken-zomereikenbos met een dominantie van adelaarsvaren in de ondergroei en veel tere woudbraam

Aantal opnamen: 7

Referentie VVN: *Fago-Quercetum pteridietosum*

B11 zomereik-witte klaverzuring-type

Soortensamenstelling: ***Quercus robur* (b); *Corylus avellana* (s), *Rubus Pyramidalis*, *Oxalis acetosella*, *Dryopteris dilatata***

Omschrijving: Zomereikenbos met in de ondergroei een dominantie van witte klaverzuring

Aantal opnamen: 1

Referentie VVN: *Fago-Quercetum convallarietosum*

B12 zomereik-zwarte braam-type

Soortensamenstelling: ***Betula pendula* (b), *Betula pubescens* (b), *Quercus robur* (b); *Corylus avellana* (s); *Rubus iuvenis*, *Rubus rosaceus*, *Rubus leucandrus*, *Rubus pyramidalis*; *Molinia caerulea***

omschrijving: Berken- zomereikenbos met hazelaar in de struiklaag en veel (oud bos) bramen in de ondergroei

Aantal opnamen: 22

Referentie VVN: Facies van *Rubus iuvenis*/ *Rubus umbrosus* in het *Fago-Quercetum*

Opmerking: Op de kapvlakte is een aparte stakenfasevorm van dit type gekarteerd

Zomen

Z03 adelaarsvarendominantie-type

Soortensamenstelling: ***Pteridium aquilinum*, *Calamagrostis epigejos***

Omschrijving: Dominantiebegroeiing met adelaarsvaren op kapvlakte

Aantal opnamen: 2

Referentie VVN: het betreft niet de RG *Pteridium aquilinum*-[*Melampyro-Holcetea*], maar de 2

opnamen representeren verschillende niet te plaatsen kapvlaktebegroeiingen met adelaarsvaren; in beide opnamen vindt hergroei van struiken plaats.

Struwelen

S01 hazelaar-tere woudbraam-type

Soortensamenstelling: ***Rubus iuvenis***, ***Rubus rosaceus***, *Rubus gratus*, *Rubus idaeus*, *Rubus pyramidalis*; *Sambucus nigra*, *Calamagrostis epigejos*, *Juncus effusus*, *Carex remota*

Omschrijving: Kapvlaktestruweel waarin typische oudbosbramen een hoofdrol spelen

Aantal opnamen: 6

Referentie VVN: Niet beschreven, maar is door ons nieuw beschreven als *Senecioni-Rubetum iuvenis typicum* (Haveman et al. 2014)

Ruigten

R02 –duinriet-dominantietype

Soortensamenstelling: ***Calamagrostis epigejos***

Omschrijving: Dominantie van duinriet

Aantal opnamen: 0

Referentie VVN: onbeschreven RG *Calamagrostis epigejos*-[*Epilobietea angustifolii*]

Opmerking: geen opnamen gemaakt

Overige typen

G01 moerasstruisgras-tormentil-type

Soortensamenstelling: *Agrostis canina*, *Lycopus europeus*, *Juncus acutiflorus*, *Juncus conglomeratus*, *Carex remota*, *Cirsium palustre*, *Galium palustre*, *Juncus effusus*, *Lysimachia vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Scutellaria minor*

Omschrijving: vochtig, ruig grasland op pad dat aan het dichtlopen is, met moerasstruisgras, veldrus, biezenknoppen, kale jonker, wolfsfoot

Aantal opnamen: 2

Referentie VVN: *Crepido-Juncetum acutiflori*

Opmerking: 2 opnamen van dit type, waarvan de opname uit 1998 zeer fragmentair is en op een zeer klein oppervlak.

Hm1.1pijpenstrootjes-type

Ca. variant met hazelaar

Soortensamenstelling: *Betula pendula* (s), *Betula pubescens* (s), *Corylus avellana* (s), *Molinia caerulea*, *Deschampsia flexuosa*, *Brachythecium rutabulum*, *Polytrichum formosum*, *Pseudoscleropodium purum*,

Omschrijving: Dominantie van pijpenstrootje met opslag van berk en andere struiken

Aantal opnamen: 0 in de tabel, maar pq 3 is hier gemaakt

Referentie VVN: Onbeschreven *Molinia caerulea*-begroeiing ontstaan door het kappen van *Fago-Quercetum molinietosum*