

6 Resultaten van het onderzoek in 2000 en 2001

In de veldseizoenen van 2000 en 2001 heeft systematisch onderzoek van het bos op de Veluwe plaatsgevonden. Dit betekent dat er ongeveer 90.000 hectare bos min of meer vlakdekkend onderzocht is op het voorkomen van autochtone genenbronnen.

Uitgangspunt voor het vastleggen van locaties met autochtone genenbronnen blijven de historische topografische kaarten. Op basis van een vergelijking tussen de vroeg-19e eeuwse kaarten en de actuele topografische kaart blijkt er omstreeks 1810-1830 ruim 30.000 ha oud bos. Conform de gegevens van de Vierde Bosstatistiek (1984) is er c.a. 24.000 hectare oud bos. Het verschil wordt gevormd doordat hakhout, dat niet als bos maar als puntenwolken is gekarteerd, niet in de 4e Bosstatistiek is meegenomen.

Binnen WCL De Veluwe hebben we op basis van de in de methode toegelichte criteria \pm 10.000 hectare in 670 opnamen als oud bos gekarteerd. Buiten de opnamenvlakken zijn ook autochtone Wintereik, Zomereik, Beuk, Jeneverbes, Kraaihei en Gaspeldoorn als punt en in enkele situaties ook als vlak gekarteerd. Ook het voorkomen van indicatoren voor oud bos buiten de opnamevlakken is zo goed mogelijk op kaart vastgelegd. Van iedere locatie waarvan een opname is gemaakt, hebben we een schatting van de mogelijke ouderdom gedaan (zie methode).

Het oude bos kunnen we op basis van ouderdom en soortsamenstelling onderverdelen in de volgende categorieën:

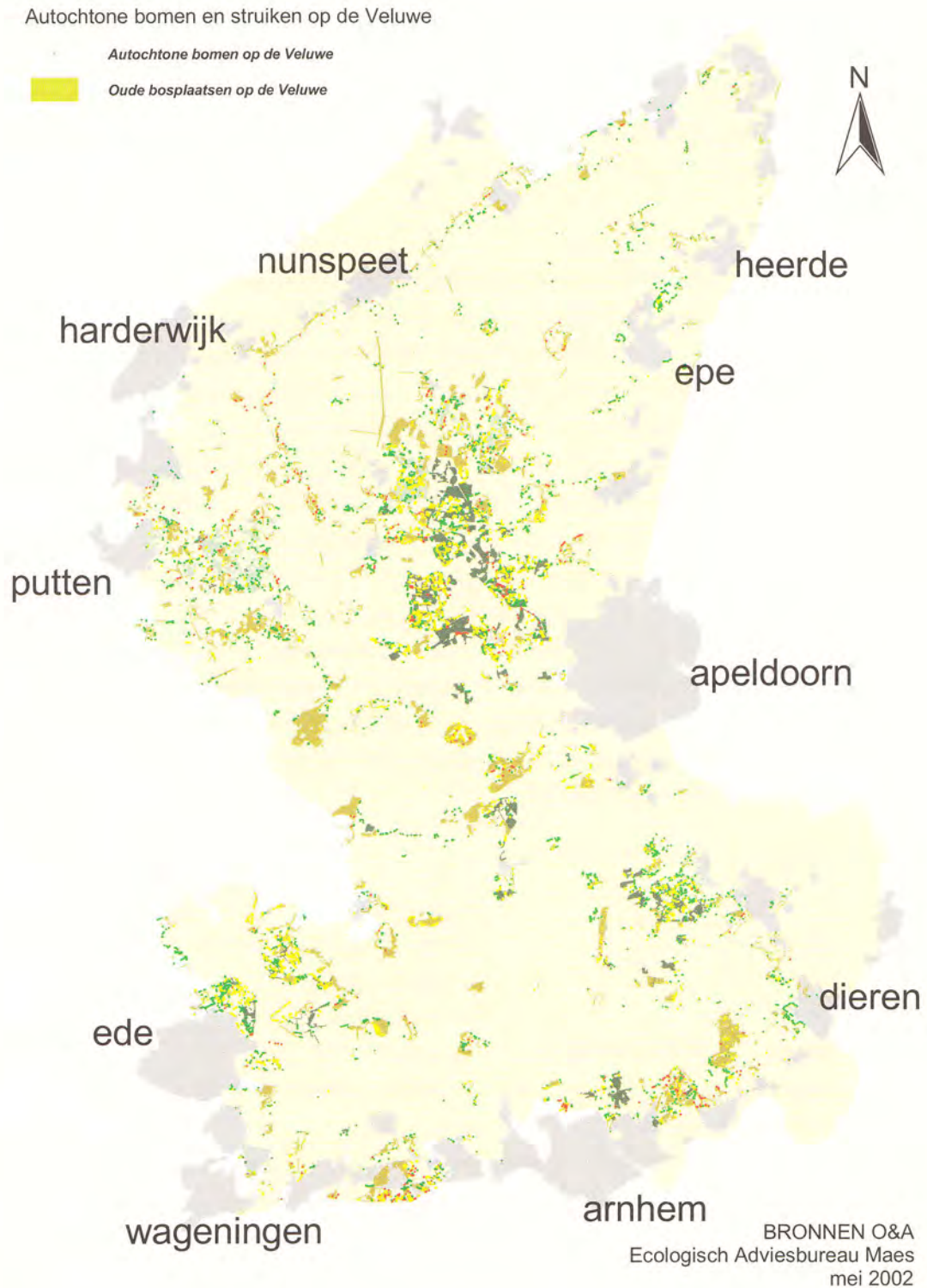
- Opgaand Beukenbomenbos daterend uit de Middeleeuwen of ouder
- Zeer oud hakhout uit de Middeleeuwen of ouder
- Oud hakhout en spaartelgenbos uit de late Middeleeuwen tot medio 1700
- Hakhout en spaartelgenbos daterend van omstreeks 1800 of eerder
- Beekbegeleidend (bron)bos voor 1800.

Daarnaast zijn er lijnvormige elementen (houtwallen, houtsingels, houtkanten, bosranden, solitaire bomen), punten (bomen buiten de opnamevlakken en oud-bosindicatoren en locaties met bijzondere soorten en verjongingsvlakken van Zomer- en Wintereik gekarteerd. Ook deze dateren van voor 1800.

Hier hebben we de volgende onderverdeling in aangebracht:

- Oude houtwalcomplexen rondom oude nederzettingen
- Relicten van houtwallen
- Bijzondere soorten.

Vanwege hun hoge natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden en hun zeer hoge ouderdom worden de middeleeuwse malenbossen en hakhoutbossen tot een aparte categorie samengevoegd, de sterlocaties. Het gaat in totaal om 35 gebie-



Figuur 7: Overzicht van oude bosplaatsen op de Veluwe

den. Met name geldt de benaming voor de locaties met uitzonderlijk grote hakhoutstoven van meer dan 25 meter omvang, o.a. bij Garderen, Harskamp en Kootwijk, waarbij we een ouderdom uit de tijd van Karel de Grote en wellicht veel ouder niet uitsluiten.

Bij opgravingen op de Veluwe is een nederzetting nabij Kootwijk aan het licht gebracht 23

uit de Karolingische eeuw. Ook zijn in deze omgeving resten van Romeinse nederzetting gevonden. Mogelijk hangen de stoven met dergelijke oude nederzettingen samen. Bekend is dat op de Veluwe veel ijzer werd gesmolten al aan het begin van de jaartelling. Ofschoon het hier meer speculatief is, is een relatie van zeer oud hakhout met de ijzerwinning van toen niet uit te sluiten.

De categorieën worden hieronder beschreven.

6.1 STERLOCATIEBESCHRIJVINGEN

Een vergelijking van de ligging van de sterlocaties met de geomorfologische kaart laat zien, dat de sterlocaties zich vooral op de flanken van de stuwwallen bevinden. Hier bevindt zich, niet onverwacht, het grootste deel van de oude boslocaties. De totale oppervlakte aan oud bos binnen de sterlocaties bedraagt 5.353 hectare.

Een sterlocatie bestaat uit middeleeuws malenbos of (voor)middeleeuws hakhoutbos (strubbenbos) met een oppervlakte van ten minste 5 hectare. In de meeste situaties vormen de sterlocaties met hakhout een mozaïek van zeer oud en oud hakhout, soms afgewisseld met spaartelgen, maar ook met naaldhout. Dat wil dus zeggen dat niet het gehele vlak van een sterlocatie bestaat uit zeer oude bomen.

In de onderstaande gebiedsbeschrijvingen komen achtereenvolgens aan bod de criteria met betrekking tot het autochtoon karakter en de geschatte ouderdom, gegevens betreffende de geografische ligging, de totale oppervlakte en een korte karakteristiek, de soortensamenstelling, de aanwezigheid van indicaties voor oud bos en summier gegevens betreffende het beheer.

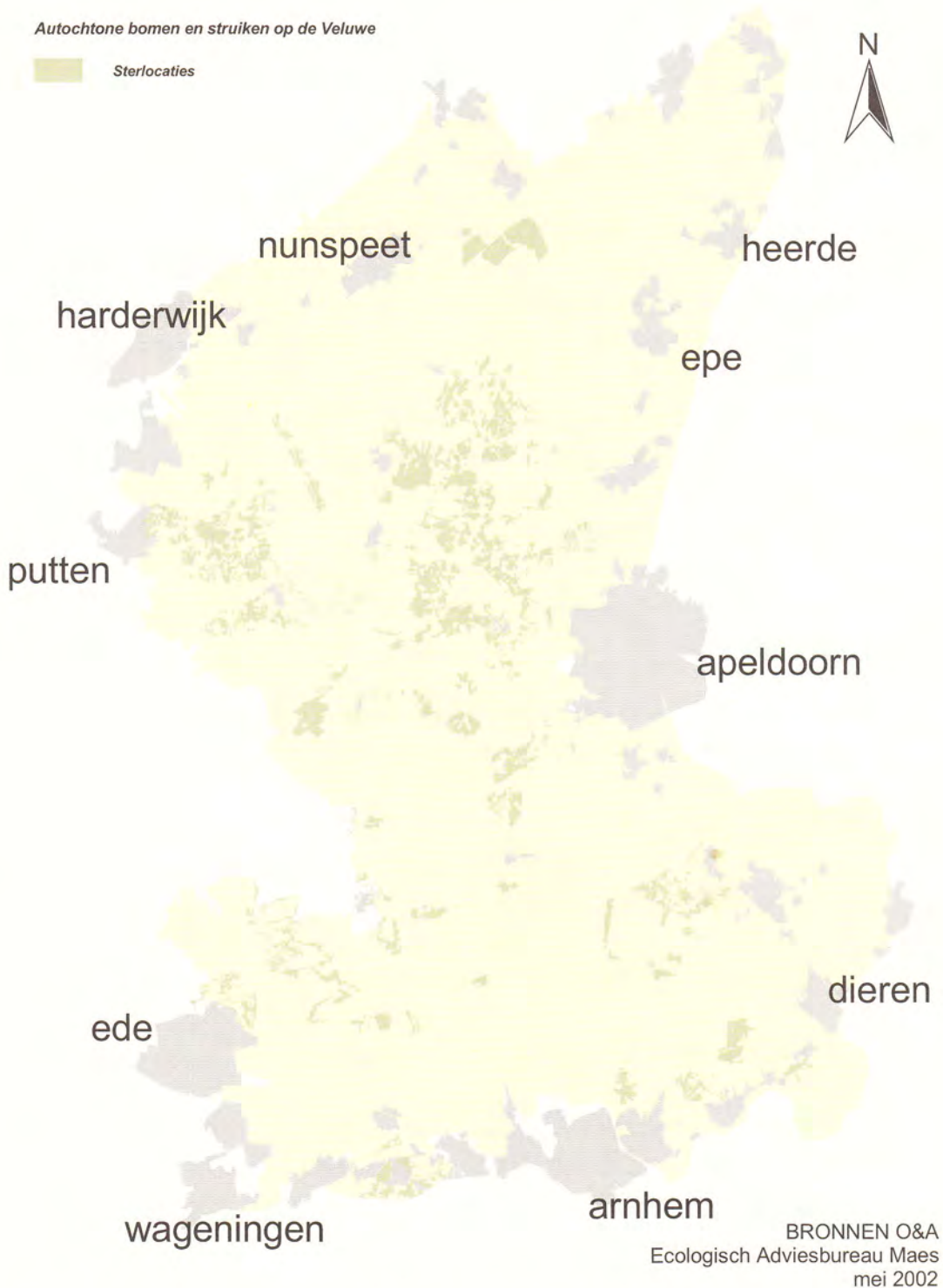
Overzicht van sterlocaties op de Veluwe

Deelerwoud	Nieuw Milligen
De Imbosch	Nationaal Park de Hoge Veluwe (4 locaties)
Doorwerth	Onzalige Bosschen
Edesche Bos	Otterlosche Bosch
Elspeeter Bosch/Elspeeter Struiken	Roekel/Planken Wambuis
Engeland	Speulder/Sprieder/Putterbosch
Ermelorsche Heide e.o.	Uddel
Gortelsche Bosch	Ughelsche Bos / Het Leesten / Hoenderloosche Bosch
Harskampsche Zand/Stevenpol	Veluweflank/Loenermark
Hierdensche beek e.o.	Vierhouterbosch
Hoog Buurlo	Wekeromse Zand
Hoog Soeren	Westerheide
Kootwijksche Veld	Wiesselsche Bosch
Maanschoten	Wilde Kamp en omgeving
Meervelderbosch	Zilvensche Heide

DEELERWOUDE/GROENENDAAL

Criteria:

Eikenhakhout met stoofomvangen tot meer dan 13 meter en eikenspaartelgen. Het ter-



Figuur 8: Overzicht van sterlocaties in het Waardevol Cultuurlandschap de Veluwe

rein staat grotendeels op de vroeg- 19^e-eeuwse topografische kaarten. Deels is het gebied daar als heide aangegeven met gepuncteerde plekken die als hakhout geïnterpreteerd moeten worden.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Het bosgebied van Groenendaal en delen van het Deelerwoud bestaan uit eikenhak-

hout en spaartelgen. Groenendaal grenst aan het Deelerwoud en ligt binnen de gemeenten Apeldoorn en Ede. Het geaccidenteerde terrein varieert in hoogte van 85 tot 90 meter NAP. De bodem is zandig tot fijnzandig. Het bos- en heidegebied bij Zwarte Berg is als sterlocatie aangewezen vanwege het voorkomen van zeer omvangrijke stoven van Wintereik. De sterlocatie is ruim 100 hectare groot.

Cultuurhistorie:

Tussen Terlet en de Woeste Hoeve lag rond 1800 en daarvoor een heide en stuifzandgebied met hakhout. In de eerste helft van de 19e eeuw is het Groenendaals gebied bebost, vermoedelijk met naaldhout, waarbij het hakhout grotendeels werd gehandhaafd. In de later 19e en 20e eeuw is het omliggende heide- en stuifzandgebied verder bebost.

Het bosgebied aan de westzijde van de snelweg bestaat voornamelijk uit Zomereik met plaatselijk Wintereiken. In het ten zuiden aangrenzende naaldhout zijn verspreid oude Wintereikenstoven gespaard. De sterlocatie bij Zwarte Berg bestaat voornamelijk uit Wintereik met een enkele verspreide Zomereik. In de struiklaag zien we Struikhei, Dophei, Blauwe bosbes, Rode bosbes, Hulst, Wilde kamperfoelie, Gewone Wilde lijs-terbes en Sporkehout. Aanplant van Grove den en Amerikaanse eik. Veel Amerikaanse vogelkers.

Indicatoren:

Als oud-bossoorten treden op Dalkruid en Hengel. In de aangrenzende heide komt Klein warkruid voor.

Beheer:

Het gebied is in eigendom van Natuurmonumenten en Geldersch Landschap. De oude boslocaties worden extensief beheerd, en deels begraasd. Door de A 50 is het gebied doorsneden. Bij Terlet is een Wildwissel over de snelweg aangelegd.

Bedreigingen:

Plaatselijk worden individuele hakhoutstoven verdrongen door naaldhout.

DE IMBOSCH (DEELS STERLOCATIE, DEELS HAKHOUT EN SPAARTELGEN VÓÓR 1800).

Criteria:

Bos en heidegebied met hakhout en spaartelgen van Zomereik en Wintereik. De boslocaties komen voor op de 19^e-eeuwse topografische kaarten.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

De Imbosch ligt centraal op de zuidelijke helft van de Veluwe. Het gebied is zeer geaccidenteerd en behoort tot de hoogste plekken van de Veluwe. De hoogten variëren van 43 tot 93,3 meter NAP. De Imbosch valt onder de gemeente Rozendaal. De sterlocatie heeft een oppervlakte van 50,20 ha. Een drietal grotere oude boskernen, naast enkele kleinere, liggen te midden van naaldhoutaanplant. In de 19^e eeuw lag de Imbosch te midden van uitgestrekte heidegebieden waaronder de Grote Heide ten westen en de Rheder- en Worth-Rheder Heide ten oosten. In de latere 19^e en begin 20^e eeuw werd de heide voor een groot deel ontgonnen ten behoeve van naaldhoutbos. De oude boskernen betreffen eikenhakhout en spaartelgen. Een terrein ten noorden van Eikenkamp 26

met Zomer- en Wintereik is als sterlocatie opgenomen.

Cultuurhistorie:

De thans verspreid liggende oude bosrelicten maakten tot ver in de 19e eeuw deel uit van een groot boscomplex van vermoedelijk voornamelijk hakhout. Deze oude bosplaats is ongetwijfeld middeleeuws van oorsprong. In de periode 1632-1667 was de Imbosch bezit van kasteel Rosendael. Op de kaart van Elshof uit 1722 wordt de Imbosch ongeveer aangeduid als op de topografische kaart van ca. 1850. Vanuit Rosendael worden in de 2^e helft van de 18^e eeuw landbouw en bosontginningen uitgevoerd in de aangrenzende heide, tenminste vanaf 1764. In de loop van de 19e eeuw worden de bosontginningen verder voortgezet. Op de kaart van De Man blijken een aantal akkerpercelen inmiddels eveneens bebost te zijn.

Soortensamenstelling:

De oude boskernen bestaan aan de zuidzijde vooral uit Zomereik. Mogelijk is een enkele Beuk hier autochtoon. Naar het noorden komt er meer Wintereik bij. In de ondergroei zien we Sporkehout, Gewone Wilde lijsterbes, Struikhei, Rode bosbes en Blauwe bosbes. Er is veel aanplant van Grove den en spontane opslag van Grove den. Daarnaast aanplant van Beuk en in beperkte mate Amerikaanse eik.

Indicatoren:

Oud-bossoorten zijn: Hengel, Dalkruid, Bosviooltje en Adelaarsvaren.

Beheer:

De Imbosch is in eigendom van Natuurmonumenten en valt binnen het Nationaal Park Veluwezoom. Binnen de vastgestelde zonering valt de Imbosch onder de 'Stille zone'. Beheersdoel is een nagenoeg natuurlijk landschap, ten behoeve waarvan grote grazers zijn ingezet. Een 18e eeuwse heideontginning met bosaanleg wordt vanwege de cultuurhistorische waarde in stand gehouden.

DOORWERTH

Criterium:

De aanwezigheid van een groot oppervlak aan zeer oud Beukenhakhout (stoven tot 12 meter omvang) gemengd met Zomer- en Wintereikhakhout (stoven tot 7 meter), percelen met oude spaartelgen van voornamelijk Zomereik, licht gemengd met Wintereik en kleine bronbosjes.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Tussen Heesum en Oosterbeek voornamelijk gelegen op de zuidflank van de Veluwe stuwwal ligt een ruim 215 hectare groot oud-boscomplex met afwisselend spaartelgenpercelen van Zomer- en Wintereik en hakhout Beuk gemengd met Zomer- en Wintereik en een klein Elzenbronbosje. De sterlocatie wordt gevormd door de Duno, Rolandseck, Boersberg, Hemelseberg, Laag Oorsprong, Valkeniersbosschen en het Elzenpasje op de stuwwalflank en Kievitsdel, Zilverberg, Hoog Oorsprong en Laag Wolfheze op de stuwwal. Het bosgebied is met name op de stuwwal sterk versnipperd door villabebouwing en wegen.

Het meest opvallend en bijzonder is de grote concentratie van Beukenhakhout bij

Duno en Rolandseck. Het gaat hier voorzover bekend met ruim 50 hectare om een van de grootste aaneengesloten gebieden met Beukenhakhout in Noordwest-Europa. De sterlocatie omvat de A-locaties Elzenpasje, Duno en Rolandseck.

Laag Wolfheze is bekend om zijn Wodanseiken die in stamomvang variëren van 4,9 tot 5,7 meter. Bijzonder hier is het massaal voorkomen van Dubbelloof langs de sprengebeken. Even oostelijker, bij Hotel Wolfheze, staat een '1000-jarige' Grove den waarvan men op grond van jaarringenonderzoek de leeftijd op ca. 400 jaar schat. Het is waarschijnlijk de oudste en een van de eerste aangeplante Grove dennen van ons land. In de directe omgeving komen oude nakomelingen van deze Grove den voor. Het gehele complex staat op de historische topografische kaarten als bos vermeld.

Geologie/geomorfologie:

We hebben te maken met een vrij steile stuwwalrand die van 10 meter NAP op de overgang naar de uiterwaarden binnen een paar honderd meter tot 55 m NAP stijgt. Bij Rolandseck, de Italiaanse weg, tussen Italiaanse weg en Duno en bij Duno zijn in noord-zuidrichting 4 steile droogdalen ingesneden. Bij het Elzenpasje, ten noordwesten van Heveadorp, treedt grondwater uit, dat via de Seelbeek aan de rand van de Valkeniersbosschen in de Nederrijn uitkomt.

Cultuurhistorie:

Het grootste deel van het bos is reeds in de Middeleeuwen als zodanig bekend. Het betreft voornamelijk hakhout, dat perceelsgewijs werd beheerd. De grenzen van deze percelen of heggen werden gemarkeerd door scheidingsbomen. Een aantal zijn nog in het terrein, zichtbaar in de vorm van knotbeuken en knoथाagbeuken. Bij de Duno en het Elzenpasje bevinden zich nog relictten van middeleeuwse bebouwing (Huneschans). Tijdens WOII raakte het bos zwaar beschadigd. Vanaf die tijd is op veel plaatsen massaal herbebest.

Soortensamenstelling:

Beuk, Zomereik, Wintereik als autochtone soort zijn algemeen. Wilde lijsterbes, Sporkehout, Gewone vlier en Trosvlier zien we regelmatig. Haagbeuk, Vogelkers, Hazelaar, Zachte en Ruwe berk vinden we lokaal. Zwarte els bij het Elzenpasje. Langs de Seelbeek groeit een Wilde peer die mogelijk autochtoon is. Blauwe bosbes vinden we lokaal op de stuwwal. Onder aan de stuwwal bij de Fonteinallée groeien autochtone Wilde kardinaalsmuts, Hondstroos, Eenstijlige meidoorn, Rode kornoelje, Gladde iep, Ruwe iep, Gewone es, Bosrank en Hazelaar.

Bij Laag Wolfheze groeien nog 2 Jeneverbessen, vermoedelijk het meest zuidelijke voorkomen op de Veluwe.

Vermeld in de literatuur is Wilde appel bij de Duno, door ons niet gevonden.

Indicatoren:

Bosanemoon, Lelietjes van dalen, Adelaarsvaren, Dalkruid, Bosklaverzuring, Gewone salomonszegel, Grote muur, Groot springzaad, Guldenroede, Gewone eikvaren, Groot heksenkruid, Paarbladig goudveil, Bosviooltje, Hengel, Dubbelloof zijn gevonden.

Beheer:

Het gebied is deels in eigendom van Staatsbosbeheer. SBB is bezig de resterende opstanden met exoten om te vormen. Beheer bestaat op de meeste plaatsen uit niets doen. Herstel van het hakhoutbeheer is aan te bevelen.

Bedreigingen (mate van versnippering, verzuring, verstoring, wilddruk):

Het gebied is zeer versnipperd door bebouwing en infrastructuur. De recreatiedruk is tamelijk groot maar dit heeft geen nadelige gevolgen voor het bos als zodanig.

EDESCHE BOS

criterium:

De aanwezigheid van oud middeleeuws Beukenmalenbos gemengd met Zomereikenspaartelgen en hakhout van Zomer en Wintereik.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek.

Pal ten noorden van Ede ligt het meest zuidelijk gelegen Veluwe Beukenmalenbos, het Edesche Bos. Vanaf einde van de 19e eeuw tot in het midden van de 20e eeuw zijn grote delen van het bos, met name de eikenhakhoutpercelen, omgevormd naar naalddhout (vooral Grove den, Corsicaanse en Zwarte den). Omstreeks de jaren vijftig is veel van het resterende hakhout omgevormd naar spaartelgen. De meeste Beukenpercelen dateren uit het einde van de 18e en het begin van de 19e eeuw. Tot de sterlocatie behoren vooral de relictten van het oorspronkelijk eikenhakhout in de vorm van spaartelgenpercelen. Het gaat in totaal om 76 ha aan hoog opgaande spaartelgen van Wintereik en Zomereik gemengd met hakhoutrelictten met stoofomvangen tot 8 meter.

Geologie/geomorfologie:

Het Edesche Bos ligt op de westflank van de stuwwal Wageningen n̄ Ede, variërend van 18 tot 40 meter NAP, op licht leemhoudende zandbodem.

Cultuurhistorie:

Het Edesche Bos behoort tot een van de middeleeuwse malenbossen, bestaande uit Beuk, Zomer- en Wintereik. Het oudste document van het Edesche Bos dateert uit 1423. Buis vermeldt het opnemen van bosgebruik en bosrechten in de markenboeken voor het Edesche Bosch in 1512 (Buis, J., 1985). Volgens de Rijk, 1985: Documenten vanaf eind 17e eeuw melden het kweken van plantsoen van Eik en Beuk. Er werden zgn. eikelkampen aangelegd. Als er plantsoen nodig was, werd de plaatselijke bevolking opgeroepen om eikels te rapen in het bos. Ongemerkt werd zo het autochtoon genenmateriaal doorgegeven. In 1812 werden er eiken gekocht bij een kweker in Opheusden en Beuken in Bennekom. De herkomst daarvan is niet bekend. In 1878 werd het bos particulier bezit.

In 1880 waren de eikenschorsprijzen nog hoog, maar zakte in de jaren daarna aanzienlijk. Alleen in 1920 waren de prijzen uitzonderlijk hoog vanwege de Eerste Wereldoorlog.

Soortensamenstelling:

Zomereik en Wintereik zijn autochtoon. Mogelijk geldt dit ook op enige plekken voor de 29



Figuur 9: Solitaire Beuk in het Edese Bosch die vermoedelijk als grensboom heeft gefungeerd

Beuk. In het oostelijk deel van het Edesche Bos staat een tamelijk oude Beuk met een stamomvang van 5,5 meter die mogelijk als grensboom heeft gediend. Het grootste deel van de Beukenpercelen is echter tamelijk recent aangeplant en waarschijnlijk van niet-autochtone herkomst. Ruwe berk, Sporkehout, Gewone Wilde lijs-terbes en Hulst komen we zo nu en dan tegen. In de spaartelgenpercelen zien we Blauwe bosbes. In het oostelijk deel is een jonge Appel aangetroffen. Het betreft mogelijk een terugkruising met een Wilde appel.

Indicatoren:

Adelaarsvaren, Gewone salomonszegel, Hengel, Bosklaverzuring, Gewone eikvaren, Dalkruid en Bosviooltje zijn alle, weliswaar zeer spaarzaam, aangetroffen.

Beheer:

Het Edesche Bos wordt als multifunctioneel bos tamelijk extensief beheerd. Winter- en Zomereik zouden

meer kansen moeten krijgen. Mogelijkheden bieden de naaldhoutpercelen die omgevormd kunnen worden naar loofhout.

Bedreigingen:

Storende randinvloeden op de grens met de bebouwing van Ede.

ELSPEETERBOSCH/ELSPEETER STRUIKEN

Criteria:

De aanwezigheid van een grote oppervlakte aan Beukenmalenbos en eikenhakhout met stoven van 5 tot meer dan 10 meter. Plaatselijk komt veel Wintereik voor. Deels is het gebied met autochtoon eikenhakhout op de oude topografische kaarten aangegeven als heide met stippen.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Het Elspeeterbosch en de Elspeeter Struiken grenzen aan de oostzijde van de oude akkers rondom Elspeet en vallen binnen de gemeente Nunspeet. Kleinere bosjes en houtwallen liggen deels binnen het akkercomplex. Het bosgebied ligt op de westflank van de noordoostelijke stuwwallob, waarbij de hoogte vanaf 30 meter NAP oploopt tot ca. 71 meter. Bij de Broodberg is de hoogte zelfs meer dan 77 meter. In de zandige en

fijnzandige tot lemige stuwwal komen plaatselijk veel grint en keien voor. Karakteristiek is vooral het uitgestrekte Beukenmalenbos dat op te vatten is als in aanleg Beukenhakhout dat in de 18e eeuw of eerder op enen (spartelgen) is gezet. Verspreid komen ook Wintereiken en Zomereiken voor, wat wijst op een oorspronkelijk gemengd bos. De Elspeeter Struiken bestaat uit een afwisseling van heide met eikenhakhout. Deels is het eikenhakhout op spartelgen gezet, vooral in de jaren veertig van de vorige eeuw. Het Elspeeterbosch is A-locatie.

Cultuurhistorie:

Het bosgebied was tot 1885 een malenbos. In 1885 werd het maalschap omgezet in een NV. Vervolgens kwam het grotendeels in particuliere handen, deels valt het onder de Gemeente Nunspeet en het Staatsbosbeheer. In de jaren zestig van de 20^e eeuw zijn delen van het oude bos omgezet naar Douglasbos en Japanse larixbos. Vanouds bestaat er voor de bewoners van Elspeet een sprokkelrecht van hout, waar tot vandaag de dag gebruik van wordt gemaakt.

Soortensamenstelling:

De belangrijkste boomsoorten van de oude boscomplexen zijn Beuk, Zomereik en Wintereik en de hybride tussen beide soorten. Vooral bij de Elspeeter Struiken is het aandeel Wintereik aanzienlijk. Wintereik komt ook verspreid in de Beukenbossen voor. Verder zien we als autochtone bomen en struiken: Wilde lijsterbes, Sporkehout, Ruwe berk, Zachte berk, Wilde kamperfoelie, Hulst, Jeneverbes (schaars), Stekelbrem, Rode bosbes, Blauwe bosbes, Struikhei en Dophei. Als aangeplante soorten zien we: Douglas, Grove den, Japanse larix, Fijnspar, Amerikaanse vogelkers. Ook Zomereik en Beuk komen als aangeplante, niet-autochtone bomen voor.



Figuur 10: Excursie met de klankbordgroep naar het Elspeeterbosch

Indicatoren:

Vooraf op de grens met de Elspeetsche akkers komen veel indicatoren van oud bos voor in de kruidlaag: Gewone salomonszegel, Grote muur, Gewone eikvaren, Bosklaverzuring, Dalkruid, Bosviooltje, Adelaarsvaren en Dubbelloof. De Adelaarsvaren heeft enkele grotere concentraties in het noordwestelijk deel van het Elspeeterbosch en in het oostelijke en zuidoostelijke deel van het Beukenmalenbos. Het centrale deel is arm aan karakteristieke boskruiden, evenals de Elspeeter Struiken. Het Elspeeterbosch kan gerekend worden tot een van de epifytenrijkste bossen van ons land, vooral soorten die gebonden zijn aan oud Beukenbos (Van Hees e.a., 2000).

Indicatoren:

Het Elspeeterbosch is in particulier bezit, de Elspeeter Struiken is grotendeels eigendom van Staatsbosbeheer. Daarnaast zijn er nog kleinere eigenaren. Het Elspeeterbosch heeft grotendeels een jachtdoelstelling. Een deel wordt geëxploiteerd. Het Beukenmalenbos wordt beheerd als plenterbos. Bij het hakhoutbos van de Elspeeter Struiken wordt een nietsdoenbeheer gevolgd. Ook hier liggen percelen die voor de houtteelt geëxploiteerd worden. Vanwege de status van een deel van het Elspeeterbosch als A-locatie is er een beheersvisie ontwikkeld in opdracht van de provincie Gelderland (Van Hees e.a., 2000). Hierbij zijn voorstellen gedaan om percelen met exoten, die binnen de A-locatie liggen, om te vormen naar percelen met autochtone bomen. Gedacht wordt aan groepsgewijze kap en herintroductie van Wintereik en/of variabele dunning. Voorgesteld om verdwenen autochtone bomen in te voeren zoals de Wilde appel. Gepleit wordt ook voor meer dood hout, dat opvallend afwezig is in de bossen rondom Elspeet.

Bedreigingen:

Jaarlijks worden in het Beukenmalenbos nog Zomereiken en Wintereiken gekapt. Plaatselijk wordt Wintereik door Douglas verdrongen.

ELSPETERVELD, DE KRIL (STERLOCATIE)*Criteria:*

Percelen met zeer fraai oud eikenhakhout van Wintereik en Zomereik. Op de 19^e eeuwse topografische kaarten staat het gebied slechts ten dele aangegeven als bos. Gezien de omvang van de stoven moet het hakhout er toen zeker al bestaan hebben.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Het gebied (16,73 ha) met oud eikenhakhout grenst aan de zuidkant tegen de weiden akkerpercelen van het oude dorp Elspeet. Het valt onder de gemeente Nunspeet. De hoogte varieert van 34 tot 36 meter NAP. Ten westen, voortgezet over de Uddelerweg, ligt het heideterrein van het Elspeeterveld, Aan de zuidkant ligt het bosgebied Noord-Riezen met oud Zomereikenhakhout.

Ten noorden van de Kril ligt een omwald perceel met Zomereikenspaartelgen. Het betreft mogelijk een vroeg-19^e eeuwse eikenbeplanting van een akkerperceel.

Cultuurhistorie:

Vermoedelijk viel het Elspeeterveld onder de maalschap van Elspeet. De grote eikenstoven zijn hier eveneens van middeleeuwse herkomst.

Soortensamenstelling:

Plaatselijk komt vrijwel uitsluitend zeer oud hakhout voor van Wintereik. In de richting van de heide komt meer Zomereik voor. Vermoedelijk is de verspreiding van de eikensoorten hier te verklaren door het verschil in bodem. In de ondergroei zien we Blauwe bosbes en Rode bosbes naast Struikhei, Dophei, Sporkehout, Wilde lijsterbes en Hulst.

Indicatoren:

Als oud-bossoorten komen voor: gewone eikvaren, Gewone salomonszegel, Lelietje van dalen en Schaduwgras.

Beheer:

Het gebied is in eigendom van de gemeente Nunspeet. Tot voor enkele jaren was een deel van het Elspeeterveld afgegraven voor een vuilstort. De stort is nu afgedekt, begroeid en wordt begraaasd door schapen. De bossen met hakhout en spaartelgen worden extensief of niet beheerd. Een aantal paden zijn uit de roulatie genomen en crossers worden met succes geweerd. De heide wordt instandgehouden.

ENGELAND

Criterium:

Beekbegeleidend bronbos met oud elzen- en essenhakhout en bijzondere soorten. Voorkomen op de oude kaart.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Gelegen in de gradiënt op de overgang van stuwwal naar IJsseldal, langs de Oude Beek in het gehucht Engeland ten westen van Beekbergen. Hier ligt een klein complex van oud hakhout van Gewone es en Zwarte els en houtwallen met Eenstijlige meidoorn, Hazelaar, Hondсроos, Heggenroos, de kruising tussen Koraalmeidoorn en Eenstijlige meidoorn en Gelderse roos. In totaal gaat het om 1,47 hectare oud bos. Er bevinden zich naast essenhakhout en een omvangrijke Schietwilgstoof Elzen die mogelijk gerelateerd zijn aan de elzen van het voormalige Beekbergerwoud. Het geheel vormt een complex van kleine beekbegeleidende bronbosjes.

Soortensamenstelling:

Zwarte els, Hazelaar, Crataegus x subsphaericea, Eenstijlige meidoorn, Gewone es, Klimop, Kamperfoelie, Vogelkers, Sleddoorn, Sporkehout, Zwarte bes, Aalbes, Hondсроos, Heggeroos, Framboos, Salix x multinervis, Schietwilg, Boswilg, Kraakwilg, Wilde lijsterbes, Gelderse roos

Aanwezigheid indicatoren:

Massaal Paarbladig goudveil.

Beheer :

Er is sprake van nietsdoenbeheer.

Bedreigingen (mate van versnippering, verzuring, verstoring, wilddruk):

Kwetsbaar bronmilieu.

ERMELOSCHHE HEIDE; KRIEMELBERG*Criteria:*

Hakhoutbossen van Zomereik en een enkele Wintereik met stoven tot ca. 11 meter omvang. Op de 19^e eeuwse topografische kaarten staat geen bos aangegeven. Op de plaats van de Kriemelberg wordt heide aangegeven met verspreide puntjes die als hakhout geïnterpreteerd kunnen worden.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

De sterlocatie is 36,14 ha en omvat twee grote complexen van eikenhakhout op en nabij de Kriemelberg. De complexen zijn fraai gelegen in open heidegebied. Het complex op de Kriemelberg grenst aan heideontginningsbos. In de omgeving liggen buiten de sterlocatie nog enkele locaties met eikenhakhout en spaartelgen. Er bevinden zich in de omgeving zo'n 40 grafheuvels uit de Bronstijd. Het gebied is geaccidenteerd met hoogteverschillen van 26 tot 36 meter NAP. Het gebied valt binnen de gemeente Ermelo.

Cultuurhistorie:

Bossen bij Ermelo worden genoemd in archiefstukken uit de 8e en 9e eeuw. De hakhoutbossen op de Ermelosche Heide vielen onder de latere maalschap van Ermelo. Bekend is her scharen van varkens in het Ermelosche bos. Een deel van de Ermelosche Heide, evenals het erin voorkomende eikenhakhout ontquam aan de heideontginningen van de afgelopen eeuwen.

Soortensamenstelling:

De soortensamenstelling van deze sterlocatie is niet groot. Het betreft vooral hakhout van Zomereik en hier en daar Wintereik. Verder zien we o.m. Sporkehout, Wilde kamperfoelie, Blauwe bosbes, Struikhei en Kraaihei. Er is geen sprake van aanplant.

Indicatoren:

Er zijn geen oud-bosindicatoren op deze locatie.

Beheer:

De Ermelosche Heide is in bezit van de gemeente Ermelo. Het beheer is gericht op extensieve bosbouw en behoud van de heide en eikenhakhoutbegroeiingen.

HARSKAMPSCHHE ZAND/STEVENPOL*Criterion:*

Kleine boslocatie gelegen in stuifzandcomplex met zeer oude hakhoutstoven van Zomer- en Wintereik met omvang van meer dan 25 meter! De als heidegebied op de oude topografische kaart aangegeven locatie moet hier als hakhout geïnterpreteerd worden.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Kleine oud-boslocatie van 1,6 ha grenzend aan stuifzandcomplex, onderdeel van het schietterrein de Harskamp (Harskampsche Zand). Het terrein is sterk geaccidenteerd en ligt op ca. 70 meter NAP. Het terrein valt onder de gemeente Apeldoorn.

Cultuurhistorie:

Gezien de omvang van de eikenhakhoutstoven gaat het hier zeker om Middeleeuwse en zelfs mogelijk Romeinse bosrelicten. Het gebied lag in de late middeleeuwen temid-

den van grote zandverstuivingen en heide. Er waren grote problemen met het oprukkende zand. In 1750 werd Grove den aangeplant om het stuifzand te beteugelen. Interessant is dat er een zeven jaar ouder besluit lag om het stuifzand te beplanten met Grove den, Vuilboom (Sporkehout), Berken en Zandhaver. Op andere plaatsen werd ook Jeneverbes en Bramen voor dit doel gebruikt.

Soortensamenstelling:

De begroeiing betreft hier Wintereik en Zomereik. Vooral de Wintereik komt hier voor als stoven met een omvang van meer dan 25 meter! In de ondergroei komt Sporkehout, Wilde kamperfoelie en Blauwe bosbes voor. Grove den en Amerikaanse vogelkers komt als aanplant en spontaan uitgezaaid voor.

Indicatoren:

Er komen op deze locatie geen oud-bos-indicatoren voor.

Beheer:

Het Harskampsche Zand is een van de meest intensief gebruikte militaire oefenterreinen. Er is daarom veel open stuifzandgebied. Het beboste gebied op het militaire terrein wordt extensief beheerd.

Bedreigingen:

Er zijn geen directe bedreigingen voor het bos en de oude stoven.

HIERDENSE BEEK, LEUVENUMSCHE BEEK EN STAVERDENSCHEN BEEK

Criteria:

Beekbegeleidende bossen, bosjes en houtwallen met hakhout en spaartelgen van Zomereik, Gewone es en Zwarte els. Plaatselijk komen natte bostypen en bronvegetaties voor. Zowel in de bosondergroei als in het stromende water zien we karakteristieke kruiden. Op de oude topografische kaarten loopt de beek in de bovenloop bij Uddel door heide en moerasgebied. Verder benedenstrooms liggen er bij Staverden en Leuvenum complexen van bosjes, akker- en weideperceeltjes en houtwallen. Ten noorden van Leuvenum lag een breder bosgebied aan weerszijde van de beek, waaronder vermoedelijk ook hakhoutstruweel. Thans is het oud-bosgebied vrijwel beperkt tot smalle zones langs de beek. Alleen ten zuidoosten van het Beekhuizerzand is een relict van eikenhakhout en spaartelgen bewaard gebleven. Het middendeel van het beekdal is als sterlocatie aangegeven.

Cultuurhistorie:

Het beeklandschap rond Staverden en Leuvenum is vermoedelijk ontstaan vanuit enkele middeleeuwse ontginningshoeven. Verondersteld wordt dat de Hollandse graven bij Staverden vanaf de 12e eeuw hof hadden. Het huidige landhuis en park eromheen dateert echter uit 1905. Ten behoeve van bevoeiingen van het beekdal zijn in het verleden op hogere ligging dan de oorspronkelijke beek nevenwaterlopen aangelegd. Ten behoeve van watermolens zijn ook sprengen en sprengkoppen gegraven. Vóór 1850 lagen er grote oppervlakten aan hakhoutbossen ten noorden van Leuvenum. In de loop van de 19^e en 20^e eeuw zijn deze omgezet in productiebos. De aangrenzende Hulshorster Heide en het Beekhuizerzand werden in die periode eveneens ten behoeve van bosbouw ontgonnen.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Dit unieke beek- en sprengcomplex valt binnen de gemeenten Harderwijk, Nunspeet en Ermelo. Het beekstelsel watert af vanaf het brongebied bij Uddel en Uddelermeer in noordwestelijke richting van het landgoed Staverden en Leuvenum en mondt bij Hierden uit in het Veluwemeer. Het brongebied bij Uddel ligt op ca. 30 meter NAP, Leuvenum ligt op ca. 17 meter NAP, Hierden op ca. 4 meter en bij de monding is de hoogte op ca. 1,5 meter NAP. De beek is deels natuurlijk, deels ten behoeve van bevoeiingen en watermolens in het verleden aangepast en gewijzigd. De beek is niet of weinig verontreinigd. De bodem bestaat uit zand en leem en plaatselijk vindt veenvorming plaats. De sterlocatie beslaat 87,08 ha.

Soortensamenstelling:

Het beekbegeleidende bos bestaat voornamelijk uit voormalig Elzen en Essenhakhout. Op hogere oevers zien we hier en daar smalle stroken oud Zomereiken- en Beukenbos. Opmerkelijk is het Beukenhakhout op hoge stuifzandflanken ten noorden van Leuvenum langs de beek. Andere begeleidende autochtone houtgewassen zijn o.m. Vogelkers, Wilde kardinaalsmuts, Wegedoorn, Hybride van Wilde appel en Cultuurappel, Gelderse roos, Zwarte bes, Schietwilg, Hazelaar, Sleedoorn, Zoete kers, Grauwe wilg en Kraakwilg. Rond Staverden en Leuvenum is nog veel van het kleinschalige agrarische landschap bewaard gebleven met houtwallen, veelal met Zomereikenspaartelgen. Op de hogere zandige plekken komt vrij veel Rode en Zwarte bosbes, Jeneverbes en Kraaihei voor. Aangeplante en spontane Beuk en Zomereik zien we op diverse plaatsen direct langs de beek. Grenzend aan het beekdal is sprake van veel aanplant van Grove den en andere naaldhoutsoorten en plaatselijk Beuk.

Indicatoren:

In de kruidlaag komen Bosanemoon, Bosklaverzuring, Bosviooltje, Grote muur, Dotterbloem, Gewone vogelmelk, Valse salie, Dalkruid, Dubbelloof, Adelaarsvaren en Verspreidbladig goudveil voor. In het stromende water zelf komen zeldzame waterplanten voor zoals Waterranonkels, Teer vederkruid en Rossig fonteinkruid.

Beheer:

Het gebied langs de Staverdense en Hierdense Beek is merendeels in eigendom van Natuurmonumenten en het particuliere Landgoed Staverden dat deel in eigendom is bij Het Geldersch Landschap. Het Eiken-, Beuken- en Elzenhakhout wordt niet of extensief beheerd. Het Landgoed Staverden bestaat voor een deel uit parkbos en aanplant van Beuken en Eikenbos dat extensief geëxploiteerd wordt. Door Natuurmonumenten wordt de beek plaatselijk vergraven om nieuwe meanders en beekmoerasjes te ontwikkelen. Het naaldbos wordt omgevormd tot een meer gevarieerd bostype.

Bedreigingen:

Plaatselijk worden autochtone bomen en struiken bedreigd door dichter wordend bos.

HOOG BUURLO

Criterium:

Oud hakhout en spaartelgenbossen, vermelding op historisch topografische kaarten.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

De locatie bestaat uit 6 deels grotere aaneengesloten eikenspaartelgen en hakhoutbossen omgeven door of grenzend aan heideterreinen. De verschillende elementen beslaan gezamenlijk ca. 165 ha en zijn gelegen aan weerszijden van de A1, in de driehoek tussen Kootwijk, Assel en Hoog Buurlo. Eikenheg en Kootwijkerbovenbosch hebben de status van A-locatie (Berken-Zomereikenbos) en bevatten Zomereikenhakhout met een stoofomvang tot ca. 10 meter. In het Kootwijkerbovenbosch staat bovendien op een dek/stuifzandrug een beperkte hoeveelheid oud Beukenhakhout (stoofomvang maximaal 12 meter). Het 90 ha groot hakhout- en spaartelgenbos rond Hoog Buurlo bevat naast Wintereik vooral Zomereik. Verspreid komen naast opgaande Beuk, deels in laanbeplanting, eveneens oud hakhout van Beuk en Ruwe berk voor. De elementen bij Assel worden juist gekenmerkt door hun hoge aandeel van Wintereik, waaronder een verzameling zeer oude hakhoutstoven langs de Asselsche Heide met een maximale omvang van ca. 20 meter. Opmerkelijk is de Natuurbegraafplaats langs de A1 ter hoogte van Assel met eveneens oud hakhout van Winter- en Zomereik.

Geologie/geomorfologie:

Stuwwal met deels landduin/dekzand.

Cultuurhistorie:

Met uitzondering van Hoog Buurlo zijn de oud-bosrelicten door Ten Houte de Lange (1977) gekwalificeerd als reeds bekend vanuit de Middeleeuwen, doch weinig beschermd bos. Buis (1985) noemt een bos 'behorend bij Hoog Buurlo' als voorbeeld van een restant van een marken-/malenbos wat reeds 'zeer vroeg vermeld' is. Er is in ieder geval vanaf 800 na Christus sprake van bewoning in Hoog Buurlo. Hoog Buurlo is een min of meer ruimtelijk intact gebleven voorbeeld van een oude intact gebleven enclave, omringd door oud malenbos en de vroegere exploitatie van haar directe omgeving in een combinatie van landbouw en bosbouw. Het cirkelvormige bos rondom het dorp is al sinds monniken er in de Middeleeuwen mee begonnen als hakhout in gebruik. Het bos rondom het bouwland werd als hakhout/spaartelgen beheerd en diende tevens als gedeeltelijke 'weideplek' (naast de hei) voor het vee. De beukenlanen zijn omstreeks 1880 vanwege hun brandvertragende werking als brandsingel aangelegd.

Het grootste deel van het oude bos rondom Hoog Buurlo is bewaard gebleven en beslaat momenteel ca. 90 ha. De naam Eikenheg verwijst waarschijnlijk naar het historisch hakhoutbeheer aldaar.

Soortensamenstelling:

Naast Zomer-, Wintereik, Beuk en Ruwe berk, komen (lokaal) Grove den, Lariks, Douglasspar, Fijnspar en Amerikaanse eik voor. Bij Hoog Buurlo en Assel zien we ook oudere aanplanten van Beuk en Tamme kastanje, soms in combinatie met Hulst.

Vrijwel overal is Blauwe bosbes massaal aanwezig, in Kootwijkerbovenbosch en Hoog 37

Buurlo lokaal aangevuld met Rode bosbes en Struikhei. Lokaal zijn Wilde lijsterbes, Sporkehout, Wilde kamperfoelie, Dophei en bramen in meer of mindere mate vertegenwoordigd. (1x Jeneverbes bij Hoog Buurlo, 1x Zachte berk en lokaal Rododendron bij Assel). Spontane verjonging Amerikaanse vogelkers en Amerikaans krentenboompje.

Aanwezigheid indicatoren:

In alle elementen komen Hengel en Dalkruid voor. Bij Hoog Buurlo staat hier en daar veel Adelaarsvaren.

Beheer:

Kootwijkerbovenbosch, Eikenheg en Hoog Buurlo staan onder beheer van SBB, Alkenschoten wordt beheerd door Natuurmonumenten, de overige elementen bij Assel zijn particulier bezit (en/of Kroondomein?). Door een vermoedelijk geringere wilddruk in de omgeving van Hoog Buurlo verjongen diverse soorten, waaronder Beuk, Wilde lijsterbes en Sporkehout zich hier vaker. Voorzover eigendom van SBB hebben alle genoemde gebieden een primaire natuurfunctie (naast recreatie).

Bedreigingen (mate van versnippering, verzuring, verstoring, wilddruk):

Uitbreiding Amerikaanse vogelkers en Amerikaans krentenboompje. Met name in Kootwijkerbovenbosch en de Eikenheg gebrek aan natuurlijke verjonging door wildvraat. In Eikenheg lokale aanplant van Fijnspar die daarin aanwezige eikenspaartelgen belemmeren.

HOOG SOEREN (KROONDOMEIN)

criterium:

Relicten eiken- en Beukenmalenbos. Zomer- en Wintereikenspaartelgenbos, verspreid oud eikenhakhout en lokaal spaartelgen/hakhout van Beuk. Vermelding op historisch topografische kaarten (vgl. Meervelderbosch en Wieselsche Bosch).

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Deze locatie omvat het bosgebied in de omgeving van Hoog Soeren, waaronder grote delen van de Hoog Soerensche Bosschen, inclusief de domeinbossen ten noorden van de Asselsche Heide (westelijk van Hoog Soeren) en het Asselsche Bosch.

Aangrenzend liggen de sterlocaties Meervelderbos en Wieselsche Bosch waarmee deels gelijkenis wordt vertoond: grote relict eikenspaartelgen met lokaal overheersend Wintereik, hier en daar afgewisseld met oud eikenhakhout (stoven 4 tot 10 meter omtrek), deels onder Grove den. (Grote) delen van de oorspronkelijke oppervlakte oud bos hebben plaatsgemaakt voor jonger aanplantbos van Beuk en naaldhout. De bossen rond Hoog Soeren onderscheiden zich door de aanwezigheid van grote en kleine, oude en jonge Beukenbossen, waar tamelijk omvangrijke relict van het vroegere Beukenmalenbos deel van uitmaken (een heel spectrum met duidelijke en onduidelijke overgangen te vergelijken met het Edesche Bos). In de oudere, vaak hoog opgaande Beukenbossen van de Hoog Soerensche Bosschen en de domeinbossen westelijk van Hoog Soeren komen verspreide spaartelgen en opgaande Winter- en Zomereik voor. Hier en daar zijn ook sporen van voormalig hakhout van Beuk waarneembaar (bijv. bij

De Kruisen, Aardschoten en zuidelijk van de Aardmansberg). Het bosgebied westelijk van Hoog Soeren valt onder A-locatie Dassenberg met varianten van het Droog Wintereiken-Beukenbos: de door Beuk gedomineerde malenbosvariant met nauwelijks aanwezige ondergroei, afgewisseld met eikenspaartelgen/hakhoutpercelen met wisselende ondergroei, deels onder Grove den.

Een klein aaneengesloten oppervlak van enkele hectaren onmiskenbaar oud Beukenhakhout (malenbosrelict! met stoven tot zeker 8 meter omtrek) bevindt zich, verscholen in een Grove dennenaanplant, bij De Koepeld ten zuiden van Hoog Soeren (doorlopend aan de overzijde van de Pomphulweg). In de oud-bosrelicten daaromheen (o.a. Asselsche Bosch) wordt deze bijzondere populatie aangevuld met enkele oude solitaire Beukenstoven.

Verder vermeldenswaardig is een oud eikenhakhoutrelict (stoven tot ca. 10 meter omvang van voornamelijk Zomereik), grenzend aan de Asselsche Heide bij de Veentjes, in het Asselsche bosch. Oostelijk daarvan zijn oude Wintereikenhakhoutstoven (5-10 meter omtrek) aangetroffen bij Branddeling en langs de Soerenseweg. In de directe omgeving van Hoog Soeren bevinden zich ook nog enkele houtwallen (deels bosrand) met vaak zeer oud hakhout van eik en soms ook Beuk, bijv. bij Moezenberg. Elders worden deze uitvoeriger besproken.

Geologie/geomorfologie:

Gelegen op hellingen en plateau van de stuwwal; stuif-/dekzandruggetjes bij De Veentjes in het Asselsche Bosch.

Cultuurhistorie:

De Hoog Soerensche Bosschen behoren tot de oudste bossen van de Veluwe en worden reeds in vroege middeleeuwse oorkonden genoemd. Grote delen van de locatie, waaronder een aanzienlijke oppervlakte oudere Beukenopstand, wordt door Ten Houte de Lange omschreven als vanuit de Middeleeuwen reeds beschermde en beheerde bossen (malenbossen). De oudste Beuk- en Zomereikopstanden van de Dassenberg dateren uit 1730. In totaal is conform de leggers van de boswachterij Hoog Soeren 50 ha bos ouder dan 1775 (schr. med. R. Olthof). Rond 1909 is het grootste deel van het doorgeschoten hakhout (althans bij Dassenberg) op spaartelgen gezet (Den Ouden, J. et al., 1996). De Grove-denbeplantingen, deels tussen het eikenhakhout, dateren ook uit deze periode en daarna. Voorbeelden hiervan zijn te vinden in het overgangsgebied naar de Asselsche Heide.

Soortensamenstelling:

Wintereik, Zomereik, Beuk, lokaal Ruwe berk en een enkele Zachte berk (volgens Platje, 1988, ook Wilde appel!). In de struiklaag, vooral aanwezig in de eikenpercelen, veel Blauwe bosbes, vaak vergezeld van Rode bosbes, verspreid (jonge) Wilde lijsterbes, Sporkehout, Wilde kamperfoelie, braam, spontane verjonging van Hulst. Aanplant naast naaldhout, van Beuk (Amerikaanse eik, Kastanje, Zomer- en Wintereik). De oudste opstanden op de Dassenberg zijn voor Beuk: 1730 en eik: 1730. In totaal is hier 50 ha bos ouder dan 1775 (Schr. med. R. Olthof).

Aanwezigheid indicatoren:

Lokaal komt veel Adelaarsvaren voor. Verder Hengel, Dalkruid, Zevenster (pers. med.

R. Olthof), Kussentjesmos en in mindere mate Bosklaverzuring, Lelietje van dalen, IJle Zegge en Aardbeiganzerik.

Beheer:

Als geheel onder beheer van het Kroondomein. Delen vallen binnen het bosreservaat Dassenberg. De A-locatie Dassenberg is samen met de A-locatie Nieuw-Milligen, uitgebreid met aangrenzend waardevol bosgebied, voorgedragen als potentieel Boscomplex van Stuwwallen, waarin de meest voorkomende bosgemeenschappen van droge zandgronden zijn vertegenwoordigd (IBN, 1996; beschouwen dit totale boscomplex ook als 'grootste aaneengesloten loofbos op een oude bosgroeiplaats in Nederland') Natuurlijke bosgemeenschappen (met oorspronkelijk inheems genemateriaal van bomen en struiken) zouden hierbij verder moeten worden ontwikkeld. Recent verwijdering exoten uit loofbos, op de kapvlakten niets-doen-beheer. In de eikenhakhoutpercelen, jonge Beuken-, en Grove dennenopstanden (in ieder geval met betrekking tot Dassenberg) zijn kleine vlakten gekapt ten behoeve van natuurlijke verjonging. Hier en daar zijn proefpercelen ingerasterd voor onderzoek naar wildvraat-effecten op natuurlijke verjonging (IBN, 1996). Tot 1985 is de wilddruk zeer hoog. Nadien is deze aanzienlijk verminderd. Lokaal veel verjonging van m.n. Beuk, b.v. omgeving Soerense weg/Berg en Bosch (minder wild?).

Bedreigingen (mate van versnippering, verzuring, verstoring, wilddruk):

Lokaal grote wilddruk, daardoor weinig of geen verjonging van eik. Ten zuiden van Dassenberg is een aanplantperceel met o.a. Wintereik (!). Verspreid aanplant + verjonging Beuk. (verjonging exoten, waaronder lokaal Amerikaanse eik en Amerikaanse vogelkers in oudbosrelicten).

KOOTWIJKSCHE VELD EN STROESCHE BERGEN TEN ZUIDEN VAN DE A 1

Criteria:

Grote oppervlakte met spaartelgen en hakhout van zeer grote stoven van Zomereik. Hier en daar komen Jeneverbessen voor. Op 19e eeuwse kaarten wordt het gebied als heide en stuifzand aangegeven. Puntjes op de kaart moeten als hakhout geïnterpreteerd worden.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Het Kootwijksche Veld en de Stroesche Bergen behoorden tot een groot heide- en stuifzandgebied dat in de loop van de 19e en 20e eeuw grotendeels is ontgonnen voor dennenaanplant. De dennen werden deels tussen de hakhoutstoven geplant. Het geaccidenteerde terrein ligt op 25-32 meter NAP. Het gebied valt binnen de gemeente Barneveld. De sterlocatie heeft een oppervlakte van 199,53 ha.

Cultuurhistorie:

Uit archeologisch onderzoek zijn hier bewoning en boerderijen bekend vanaf de Romeinse tijd. Een voorloper van het huidige (Laatmiddeleeuwse Kootwijk) bleek in de Karolingische tijd bewoond te zijn. Mogelijk is er een relatie met het bestaande hakhoutbos en deze oude bewoning. Vanaf 1900 is het Staatsbosbeheer begonnen met aanplant van dennen om het stuifzand te beteugelen.

Soortensamenstelling:

Het hakhout bestaat uit Zomereik met in het noordelijk deel (Jool Hul) stoven tot meer dan 30 meter omtrek! Slechts een enkele Wintereik is waargenomen. Verspreid komen Jeneverbessen voor. In de ondergroei zien we Struikhei, Blauwe bosbes, Sporkehout en Gewone Wilde lijsterbes. Op een plaats is Stekelbrem waargenomen. Kraaihei komt ten noorden buiten de opnamen voor.

Indicatoren:

Het gebied is uitgesproken arm aan oud-bossoorten. Hier en daar zien we: Lelietje van dalen, Gewone eikvaren, Adelaarsvaren, Bosviooltje, Dubbelloof en Hengel.

Beheer:

In 1928 werd besloten om het resterende stuifzand te behouden en werd het gebied als reservaat aangewezen. Het is in eigendom van het Staatsbosbeheer die het extensief beheert. Het totale gebied heeft een primaire natuurfunctie (naast recreatie).

MAANSCHOTEN/CAITWICKERZAND, TEN NOORDEN VAN DE A 1

Criteria:

Zeer oud hakhout van Zomereik en Wintereik, met plaatselijk Jeneverbessen en Kraaihei. Het Caitwickerzand staat op de 19^e-eeuwse kaarten aangegeven als heide. Puntjes op de hei duiden hier op hakhoutstoven. Maanschoten is grotendeels op de kaart van de Man als oud bos vermeld.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Maanschoten maakte vroeger deel uit van een groot heide- en stuifzandgebied: het Stroesche Zand en Kootwijkerzand. Het gebied ligt in de gemeente Apeldoorn. In de loop van de 19e en 20e eeuw is de heide grotendeels ontgonnen ten behoeve van dennenaanplant. Van de grote heide rest nog een klein deel, waaronder het zuidelijker gelegen stuifzandgebied van het Kootwijkerzand. Indrukwekkend is het overgangsgedebied van het hakhoutbos bij Maanschoten en de heide en schraalland van Caitwickerzand. In de vlakke uitgestoven heide liggen hier verspreid metershoge heuvels die vastgehouden worden door groepen van eikenstoven. De heuvels geven de oorspronkelijke hoogte aan, die om de heuvels heen in het verleden is uitgestoven. Naar Maanschoten toe zien we tal van oost-westgerichte uitgestoven dalen. De hogere zandruggen zijn weer begroeid met eikenhakhoutstoven. Het geaccidenteerde terrein ligt op 26 tot 31 meter NAP. De verspreid liggende groepen van hakhout bestaan uit uitzonderlijk grote eikenstoven van meer dan 30 (tot ca. 35) meter! Grove den is tussen het hakhout aangeplant vanaf het einde van de 19^e-eeuw.

Cultuurhistorie:

Het bosgebied van Maanschoten behoort zeker tot de Middeleeuwse bossen van de Veluwe, mede gezien de zeer omvangrijke eikenstoven hier. Intensieve exploitatie van het gebied heeft hier tot grote zandverstuivingen geleid. Nog in het begin van de 19e eeuw werden maatregelen genomen om de zandverstuivingen tegen te gaan. Opgravingen van nederzettingen uit de Romeinse tijd en Karolingische tijd wijzen op een lange bewoningsgeschiedenis.

Soortensamenstelling:

De hakhoutstoven bestaan uit Zomereik (Caitwickerzand) en Wintereik (Maanschoten). In de ondergroei staan Jeneverbes, Sporkehout, Gewone Wilde lijsterbes, Wilde kamperfoelie, Blauwe bosbes, Kraaihei en Struikhei.

Indicatoren:

In de kruidlaag komen geen oud-bosindicatoren voor.

Beheer:

Het gebied is in eigendom van het Staatsbosbeheer. Het gebied wordt extensief beheerd, voornamelijk als recreatief natuurgebied met als primaire functie natuur. Hoewel dit de meest aantrekkelijke optie vanuit natuur- en recreatiewaarden is, is na zorgvuldige afweging de voormalige doelstelling van handhaven van het half-open karakter van het meest westelijke gebied (grenzend aan defensie) verlaten. Belangrijke reden is de voortdurende intensieve uitzaaiing met Grove den die het handhaven van een meer open karakter alleen met zeer (te) hoge kosten mogelijk maken. Op het merendeel van de oppervlakte is het beheer gericht op een spontane



Figuur 11: Wintereikenhakhout op Maanschoten

natuurlijke successie richting uiteindelijk Zomereiken-Berkenbos. Erbinnen gelegen karakteristieke oude eikenstrubben, Jeneverbesstruwelen, Kraaiheidevegetaties en Korstmoslocaties worden nadrukkelijk wel opengehouden, zeker in relatie met wandelroutes (beeldvormende elementen). Het half-open karakter wordt daarnaast nagestreefd in de overgangen naar de open heide- en (vastgelegde) stuifzandgebieden. Er is over een grote oppervlakte sprake van een aanzienlijke verjonging van Grove den. De open heide wordt instandgehouden. Dode bomen als gevolg van een grote bosbrand enige jaren geleden blijven staan of liggen vanwege de natuurdoelstelling. Door Alterra wordt een monitoring uitgevoerd in het verbrande gebied, om de effecten vast

te stellen. Inmiddels wordt verjonging van een aantal boomsoorten vastgesteld. Voor de recreanten is recent een geasfalteerd fiets/invalidenpad door het gebied, onder meer door het oude hakhoutgebied, aangelegd.

Bedreiging:

Op plaatsen met massale verjonging van Grove den komt Jeneverbes en lokaal ook eikenhakhout in het gedrang.

MEERVELDERBOSCH (KROONDOMEIN)

criterium:

Zomer- en Wintereikenspaartelgenbos, verspreid oud eikenhakhout en lokaal spaartelgen/hakhout Beuk (relicten eiken- en Beukenmalenbos). Vermelding op historisch topografische kaarten.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

De sterlocatie Meervelderbosch omvat ca. 282 ha (alleen oudste deel) grotendeels aaneengesloten oud en deels jong eikenspaartelgenbos (met hier en daar ook oude hakhoutstoven), afgewisseld met aanplantbos van Grove den, Lariks, Fijnspar en Beuk. Het bos ligt tussen het Uddelsche Buurtveld en het Hoog Soerensche Veld ten noorden van de N344. Delen van het oorspronkelijke malenbos zijn verloren gegaan. Winter- en Zomereik zijn in de oud-bosrelicten dominant. Beide komen verspreid als spaartelgen eveneens voor in een oude Beukenopstand van ca. 18 ha in het zuidelijk deel bij Doorngat. De opgaande Beuken hebben een stamomtrek van 2 tot 3 meter, doch aan de randen van het bos werden verspreid spaartelgen/hakhoutresten (4-6 meter omtrek) van Beuk aangetroffen. Mogelijk gaat het hierbij om een restant Beukenmalenbos (volgens 'n jachtopziener ter plaatse: aangeplant jachtbos(?), misschien beide naast elkaar(?)). De eikenspaartelgen bevinden zich deels onder Grove den. Opvallend in vrijwel het hele Meervelderbosch is het grote aandeel van Wintereik, die lokaal zelfs dominant is met zwaartepunten tussen Oranjepoort en Wolfsheggen en in het noordelijk en oostelijk deel, op de grens met het Hoog Soerensche Veld. Bij Gerthopsbergje en als gezegd bij Rauwenheer bevinden zich omvangrijke concentraties van Wintereikenspaartelgen, naar het zuiden toe aangevuld met verspreid zeer oude hakhoutstoven (tot 11 meter omtrek) van Wintereik langs de hei. In dit gedeelte bevinden zich verspreid ook enkele oude Beuken (tot 4 meter stamomtrek) van mogelijk autochtone herkomst. Bij een aantal omvangrijke meerstammige Beuken (4 tot 7 meter omtrek) gaat het vermoedelijk om meerdere exemplaren geplant in één plantgat, bedoeld als markeringsbomen, zeker als ze ook nog op gelijkmatige afstand van elkaar staan. Bij de overgang van Doorngat naar de hei (De Bieze) zijn er op stuifzandruggen enige exemplaren Jeneverbes aangetroffen en meerdere plekken met Kraaihei.

Geologie/geomorfologie:

Het Meervelderbosch is gelegen op de stuwwal. Op de zuidoostelijke grens naar de heide bevinden zich enige stuif-/dekzandruggen.

Cultuurhistorie:

Vrijwel het gehele huidige bosoppervlak komt op de kaart van ten Houte de Lange naar voren als middeleeuws malenbos. Aan de oostkant bevindt zich een strook bos welke als ontginningsbos van voor 1900 wordt aangemerkt, hoewel hierin lokaal ook Wintereikenhakhout tot 10 meter omtrek voorkomt. Opmerkelijk is wel dat het perceel Rauwenheer (HS 88c, 15,1 ha jaar van aanleg 1891), bestaande uit 15 ha, op het oog oude spaartelgen/hakhout van 100% Wintereik, zich tevens in deze strook bevindt. Het is een van de weinige bekende voorbeelden van een oudere aanplant van Wintereik. Chalet Het Aardhuis bij de zuidelijke toegang tot het Meervelderbosch werd als jachthuis voor koning Willem III voltooid in 1862. Eromheen bevinden zich oude laanbeplanting van Zomer-, Wintereik en Beuk en een omrasterde wildobservatieplek van enige hectaren met een aanplant van Grove den.

Soortensamenstelling:

Winter- en Zomereik, Beuk, Ruwe en Zachte berk. Lokaal aanplant van Grove den, Fijnspar en Douglas spar, Larix, Zwarte den, Amerikaanse eik, Beuk en Zomereik. In de struiklaag zien we overal veelvuldig Blauwe bosbes, meestal vergezeld van Rode bosbes en (meest jonge) Wilde lijsterbes. Lokaal groeit Sporkehout, Wilde kamperfoelie, Kraaihei, Dophei, enkele Jeneverbessen en een Kruipbrem. Zeer spaarzaam verjonging van Hulst. Hier en daar verspreid kiemplanten van Amerikaanse vogelkers. (In de omgeving van Aardmansberg (opslag van) Framboos, Gewone vlier en Boswilg).

Aanwezigheid indicatoren:

Lokaal komen grote hoeveelheden Adelaarsvaren voor. Ook andere oudbosindicatoren zoals Dalkruid en Hengel worden regelmatig aangetroffen. Lokaal Kussentjesmos, Schaduwgras, Veelbloemige veldbies en (vaak als storingssoorten) langs wegen Bosklaverzuring, Bosviooltje, Drienerfmuur.

Beheer:

Er is sprake van extensief multifunctioneel bosbeheer in de hakhout- en spaartelgenpercelen.

Bedreigingen:

Wilddruk, aanplant Beuk en eik (+ exoten en verjonging daarvan, inclusief kiemplanten Amerikaanse vogelkers).

MIDDACHTEN: KOOIBOSCH EN FAISANTENBOSCH (STERLOCATIE)*Criteria:*

Bronbos met essen en elzenhakhout omgeven door drogere bostypen met bijzondere autochtone struiken. Het bos gaat over in houtwallen met zeldzame autochtone meidoortaxa en andere struiksoorten. Het bosgebied is buitengewoon rijk aan karakteristieke boskruiden. Het gebied is grotendeels aangegeven op de vroeg 19^e-eeuwse topografische kaarten.

Het Kooibosch en het Faisantenbosch zijn aangemerkt als A-locatie bos: Boscomplex van Bron en beek.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Het bronbossengebied van Middachten ligt aan de voet van de zuidoostelijk stuwwalflank en valt binnen de gemeente Rheden. De hoogten variëren van 11 tot 11,6 meter NAP. De bodem is zandig tot lemig en plaatselijk vindt veenvorming plaats. Het bron- en bronbeekbos is tamelijk complex samengesteld uit een aantal bosvegetatietypen: Elzen- en Essenbronbos, Eiken-Haagbeukenbos, Vogelkers-Essenbos, Gierstgras-Beukenbos en Wintereiken-Beukenbos. De oudste bosgedeelten bestaan uit hakhout of voormalig hakhout en hebben een gezamenlijke oppervlakte van 37,27 ha.

Cultuurhistorie:

Het huidige landhuis van Middachten is gebouwd in 1694-1697 op de plaats van het in 1672 door de Fransen verwoeste kasteel (de Jong e.a., 1980). Mogelijk was er nog een oudere voorganger. Middachten wordt voor het eerst genoemd in 1190. Vermoedelijk dateert het oude essenhakhout op het landgoed nog uit de late 17^e eeuw. Ofschoon het bosgebied aan de voet van de stuwwal is aangelegd en vooral uit opgaand bos bestaat, zijn er door de aard van het terrein als brongebied, veel autochtone struiken aanwezig, die zich door spontane vestiging steeds hebben kunnen handhaven. Ook in de oude houtwallen hadden een aantal bijzondere struiksoorten een refugium.

Soortensamenstelling:

De hoofdsoorten waarvan autochtone bomen voorkomen zijn Zwarte els en Gewone es. In de struiklaag zien we: Vogelkers, Zwarte bes, Gelderse roos, Wilde kardinaalsmuts, Wilde kamperfoelie, Rode kornoelje, Eenstijlige meidoorn, Hondсроos, Heggenroos, Crataegus x media, Tweestijlige meidoorn naast de zeldzame Wegedoorn, Beklierde Heggenroos (Rosa tomentella), Egelantier en Crataegus x macrocarpa (hybride van Tweestijlige meidoorn en Koraalmeidoorn).



Figuur 12: Essenhakhout op landgoed Middachten

Indicatoren:

Het bosgebied is buitengewoon rijk aan bijzondere kruiden en oud-bossoorten waaronder: Knikkend nagelkruid, Bosanemoon, Bosklaverzuring, Gewone salomonszegel, Dalkruid, Paarbladig goudveil, Verspreidbladig goudveil, Gewoon heksenkruid, Circaea x intermedia, Bittere veldkers, Dotterbloem, Boswederik, Gulden boterbloem, Gewone vogelmelk, Gevlekte aronskelk, Valse salie, Bosgierstgras, Grote muur, Slanke sleutelbloem, Longenkruid, Gele dovenetel, Bosereprijs en Groot springzaad.

Beheer:

Het bos in eigendom van kasteel Middachten. De kern van het bronbosgebied wordt extensief beheerd, vrijwel nietsdoenbeheer. In het oude essenhakhoutgedeelte zijn jonge essen van niet-autochtone herkomst aangeplant. Een bedreiging voor het bronbos is een afwatering met afvoer van meststoffen vanaf de belendende boerderij. Het dichtergroeien en steeds schaduwrijker worden van het bos kan op termijn ten koste gaan van de karakteristieke kruidenondergroei en lichtminnende autochtone struiken.

NATIONAAL PARK DE HOGE VELUWE

Het Nationaal Park De Hoge Veluwe is ca. 5.000 hectare groot en ligt omsloten door een raster en de wegen tussen Hoenderlo, Otterlo, Oud-Reemst, Schaarsbergen, vliegveld Deelen, Hoenderloo.

Het Nationaal Park wordt gekenmerkt door een afwisseling van oude, spontane en aangelegde bossen met grote heideterreinen. Er zijn vondsten van pijlpunten en vuurstenen uit de Midden Steentijd. Eerste sporen van bewoning betreffen Oud Reemst dat in de 15e eeuw al zou bestaan (Nooren, M., 1987).

Tussen 1909 en 1932 werd het NP verworven door de familie Kröller-Müller.

In het NP De Hoge Veluwe liggen de sterlocaties De Fransche Berg, 't Rieselo, Hoog Baarlo (de Roek), Oud Reemst en de Deelense Start (Eikezandbergen). Onmiddellijk aansluitend aan het Nationaal Park ligt ten zuidoosten van Otterlo de sterlocatie het Otterlosche Bosch.

'T RIESELO (NATIONAAL PARK)*Criterium:*

Fraai oud hakhout van Beuk met 12 meter stoofomvang en veel hakhout van Zomereik van 4 tot 11 meter omvang en spaartelgen van Wintereik. De locatie wordt als hakhoutstrubben weergegeven op de kaart van De Man en als bos op de topografische kaart 1830-1850 (althans het grootste deel).

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Ten zuidoosten van Otterlo, even ten zuiden van de Houtweg, bevindt zich een reeks tamelijk hoge stuifzandruggen begroeid met hakhout van Zomereik, Ruwe berk en Beuk en spaartelgen van Wintereik. Een gedeelte ('t Rieselo) ligt binnen de begrenzing van het Nationaal Park de Hoge Veluwe, het westelijke gedeelte (De Wever) ligt daarbuiten. De totale oppervlakte bedraagt 9,22 ha. De Wever bestaat uit een stuifzandrug

met oud Zomereikenhakhout (tot 7 meter) met een relict Beukenhakhout. Hierop aansluitend ligt een oud houtwallencomplex met hakhout van Zomereik met stoofomvangen tot 6 meter.

't Rieselo is tevens A-locatie voor het bostype Droog Berken-Zomereikenbos.

Soortensamenstelling:

Naast de oorspronkelijke begroeiing van Beuk, Zomereik en Wintereik met Hulst, Wilde kamperfoelie, Ruwe berk, Wilde lijsterbes, Sporkehout en Blauwe bosbes is er in 't Rieselo sprake van aanplant van Grove den met een vermoedelijke leeftijd van 140 jaar. Op de overgangen met de zuidelijk gelegen heide komt Jeneverbes nog tamelijk talrijk voor.

Aanwezigheid indicatoren:

Naast Blauwe bosbes, Gewone Salomonszegel en Hengel komt in 't Rieselo spaarzaam Dalkruid voor.

Beheer:

Er is sprake van niets-doenbeheer. Door de grote wilddruk binnen het raster van het NP is nauwelijks sprake van verjonging.

DEELENSE START (NATIONAAL PARK)

Criterion

Aanwezigheid van zeer oud hakhout van Zomereik. Het gebied staat op de historisch-topografische kaarten weergegeven als bos (Eikehoutbergen).

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Pal ten westen van vliegveld Deelen ligt een tamelijk uitgestrekt, licht golvend bos van ± 25 ha, dat vrijwel uitsluitend bestaat uit Zomereikenhakhout met stoofomvangen tot 12 meter en een vrijwel gesloten dek van Blauwe bosbes. Vergeleken met de situatie rond 1810 is een aanzienlijk deel van het oude hakhout omgevormd tot Grove dennenbos of bij de aanleg van het vliegveld Deelen verdwenen. Op oudere kaarten zien we de veel toepasselijkere naam Eikehoutbergen.

De Deelense Start is tevens A-locatie voor het bostype Droog Berken-Zomereikenbos. De begrenzing van de A-locatie is die van de oud bos-situatie (1810) en derhalve veel ruimer.

Cultuurhistorie:

Ten Houte de Lange vermeldt dat dit gebied al in de Middeleeuwen als bos wordt aangegeven.

Soortensamenstelling:

Naast de Zomereik komt lokaal wat Ruwe berk voor en hier en daar wat Wilde kamperfoelie, Wilde lijsterbes en Sporkehout. Massaal is het voorkomen van Blauwe bosbes.

Aanwezigheid indicatoren:

Naast Blauwe bosbes komt overal in het bos Hengel voor.

Beheer:

Er is sprake van niets-doenbeheer. Er is geen verjonging geconstateerd.

Bedreigingen:

De massale aanwezigheid van Hengel in combinatie met het ontbreken van andere

oud-bosindicatoren en totaal ontbreken van verjonging wijst op een grote wilddruk. Het overgebleven deel van het oorspronkelijk oude bos is gevoelig voor negatieve invloeden vanuit de aangrenzende Grovedenplantages.

FRANSCHÉ BERG (NATIONAAL PARK)

criterium:

Aanwezigheid van aanzienlijk oppervlak (59 hectare) van zeer oud Zomereiken- en Wintereikenhakhout met stoofomvangen tot 22 meter. Op de historische kaarten wordt het grootste deel van de Fransche Berg als hakhout gekarteerd.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Ten zuiden van het Kröller-Müllermuseum ligt een oude tamelijk hoge dekzandrug die over een tamelijk groot oppervlak uit hakhout van Wintereik en Zomereik bestaat. Gezien het voorkomen van enige vermoedelijk autochtone Beuken en de aanwezigheid van soorten als Dalkruid, Salomonszegel en Adelaarsvaren hebben we te maken met droog Wintereiken-Beukenbos. Tussen het hakhout is voornamelijk Grove den ingeplant. Een deel van de locatie ligt binnen, een deel buiten het wildraster. Dit geeft duidelijke verschillen in de samenstelling van de kruidlaag en de mate van verjonging te zien.

De Fransche berg is tevens A-locatie.

Cultuurhistorie:

Het hakhout is ten minste middeleeuws. Ten Houte de Lange vermeldt: uit de Middeleeuwen bekend, weinig beschermd'. Tot in de 19e eeuw werd de Fransche Berg geëxploiteerd door leerlooiers uit Arnhem. Deze hebben waarschijnlijk ook eik aangeplant, mogelijk van lokale herkomsten. Aan het begin van de 20^e eeuw wordt



Figuur 13: De Fransche Berg: sterlocatie in het Nationaal Park De Hoge Veluwe met oud Wintereikenhakhout

het terrein verworven door de familie Kröller-Müller met de bedoeling een jachtterrein in te richten.

Soortensamenstelling:

Naast de aanplant van Grove den en Douglas wordt de locatie gedomineerd door hakhout van Zomereik met stoofomvangen tot 15 meter. Deze vormen wel uitzonderingen. Het grootste deel van het hakhout heeft stoofomvangen van gemiddeld 6-8 meter. Wintereik is frequent tot lokaal abundant. Op enkele plaatsen komt vermoedelijk autochtone Beuk voor. Op enige plaatsen in de overgangen naar de heide komt Jeneverbes voor. Wilde lijsterbes en Sporkehout vormen het hoofdbestanddeel van de kruidlaag en zijn frequent tot lokaal abundant aanwezig. Ruwe berk en Hulst zien we hier en daar. Rododendron, Amerikaans krentenboompje, Tamme kastanje, Amerikaanse eik en Vogelkers duiden op parkinvloeden vanuit de directe omgeving van het museum. In de kruidlaag komt Blauwe bosbes in grote delen vlakdekkend voor.

Aanwezigheid indicatoren:

Dalkruid, Gewone salomonszegel, Adelaarsvaren en Hengel zijn aanwezig.

Beheer:

Totdat de familie Kröller-Müller de Fransche Berg verwierf werd het gebied als hakhout geëxploiteerd. Vanaf die tijd vindt aanplant van exoten plaats en krijgt het gedeelte rondom het museum een parkachtige karakter. Er is nu sprake van nietsdoenbeheer.

Bedreigingen (mate van versnippering, verzuring, verstoring, wilddruk):

Er is binnen het wildraster sprake van een hoge wilddruk. Deze verhindert verjonging.

oud-REEMST (NATIONAAL PARK)

Criterium:

Aanwezigheid van ± 15 ha oud eikenhakhoutwallen met stoven tot 12 meter omvang

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Houtwallencomplex rondom de 17^e eeuwse nederzetting van het Oude Reemst gelegen langs de weg van Arnhem naar Otterlo op de stuwwal van Oud Reemst.

Geologie/geomorfologie:

Gelegen op de stuwwal van Oud Reemst.

Cultuurhistorie:

Vanaf het begin van de 17e eeuw zijn kaarten bekend met daarop de ligging van de houtwallen rondom de ontgonnen gronden. Uit geschriften blijkt dat het om eikenhakhout gaat. In de 18 eeuw vindt uitbreiding van de ontginning plaats die gepaard gaat met de aanleg van nieuwe houtwallen (Nooren, 1986 en 1987).

Soortensamenstelling:

Oud Zomereikenhakhout op wallen rondom de landbouwgronden van een oude middeleeuwse hofstede met Ruwe en Zachte berk, Brem, Sporkehout, Gewone vlier, Wilde lijsterbes, Wilde kamperfoelie, Hulst, Blauwe bosbes en Hondsrös. Kruidbrem en Struikhei indiceren de aanwezigheid van de nabijgelegen heide.

Aanwezigheid indicatoren:

Hengel, Bosviooltje en Boswalstro

Beheer:

Nietsdoenbeheer.

HOOG BAARLO (DEELS NATIONAAL PARK)

Criterium:

Aanwezigheid van zeer oud hakhout van Winter- en Zomereik, gecombineerd met het voorkomen van oud-bosindicatoren. De locatie is op historische kaarten niet als oud bos aangegeven.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Juist ten zuiden van Hoog Baarlo gelegen aan weerszijden van de weg Deelen Hoenderlo. In totaal gaat het om ± 25 hectare hakhout van Winter- en Zomereik met stoofovangen tot 14 meter. Binnen het raster van het Nationaal Park ligt de Roek, dat met 18,5 hectare het grootste deel van de sterlocatie vormt. Er is sprake van beïnvloeding vanuit de tuinen van aan de weg liggende bewoning. Het buiten het raster liggende terrein (Windewaai) heeft een veel parkachtige karakter. Het hakhout is hier veel relictmatiger aanwezig. De locatie ligt op de overgang naar de hei.

Geologie/geomorfologie:

De locatie ligt op de westflank van de stuwwal op ± 50 meter NAP. Het terrein vertoont veel microreliëf.

Cultuurhistorie:

Er zijn voor zover bekend geen cultuurhistorische gegevens van het terrein beschikbaar.

Soortensamenstelling

Wintereik is de abundante soort, maar ook Zomereik komt zeer frequent voor. Daarnaast in mindere mate Zachte en Ruwe berk en in de struiklaag Sporkehout en Wilde lijsterbes. Opvallend is de verjonging van Wintereik, ondanks de sterke wilddruk. Blauwe bosbes is min of meer faciesvormend. Dophei en Struikhei indiceren de relatie met de zuidwestelijk gelegen hei. Beuk van onbekende herkomst is met name in de Windewaai lokaal abundant. Delen van de Roek zijn doorgeplant met Grove den. Het voorkomen van Taxus, Robinia, Fijnspar, Douglas, Amerikaans krentenboompje, Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik, Tamme kastanje, Vogelkers en Gewone esdoorn toont de invloed van de nabijgelegen tuinen.

Aanwezigheid indicatoren:

Dalkruid, Gewone salomonszegel, Ruige veldbies, Hengel en Bosklaverzuring zijn aanwezig in de kruidlaag. Bij de Windewaai komt ook nog Bosanemoon en Lelietjes van Dalen voor (parkinvloed?).

Beheer:

Er is sprake van nietsdoen beheer. De invloed van de Beuk kan op lange termijn problemen voor Wintereik en Zomereik opleveren.

Bedreigingen :

De invloed van het wild lijkt tamelijk groot. Een verlichting van de wilddruk zou kansen bieden voor de verjonging van Wintereik. De Beuk moet kritisch gevolgd worden.

NIEUW-MILLIGEN

Criterium:

Zeer oud hakhout Zomer- en Wintereik en enkele eikenspaartelgenpercelen, deels (eiken-)malenbos. Oud hakhout Ruwe berk. Op historisch topografische kaarten.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Zuidoostelijk van Nieuw-Milligen, ingeklemd tussen de Amersfoortseweg en de A1, deels op terrein van bungalowpark Rabbit Hill en van daaruit in oostelijke richting via De Pastorie en Grevenhout tot aan het (raster van) het Kroondomein. Ook het zuidelijker gelegen Kikvaartsbosch maakt hiervan onderdeel uit. In Totaal ca. 52 ha oud bos met naast spaartelgen, een relatief groot oppervlak van (zeer) oud hakhout van Zomer- en Wintereik met maximale stoofomtrek van 12 tot 20 meter. Het aan de oostzijde gelegen Grevenhout is voormalig (eiken)malenbos, momenteel deels vervangen door aanplant van Grove den, Douglasspar, Larix, Beuk. Verspreid hierin komen nog solitaire exemplaren van Winter- en Zomereik voor. Het eikenhakhout staat gedeeltelijk onder Grove den. Hier en daar zijn duidelijke clusters van Wintereik. Er zijn enkele kleine percelen met jonger hakhout/spaartelgen van uitsluitend Zomereik. Naast enkele meerstammige aangeplante markeringsbeuken, is er ook één waarschijnlijk oude Beukenstoof van c.a. 5.5 meter omtrek. Ook zijn er enkele oudere Beukenlanen en lokaal veel Beukverjonging. In Grevenhout komen tevens enkele oude stoven van Ruwe berk voor. Het Kikvaartsbosch omvat ruim 16 ha aaneengesloten zeer oud hakhout van Zomer- en Wintereik (die overigens maar ten dele als zodanig op de kaart van Ten Houte de Lange voorkomen). Via een aantal verspreid staande oude hakhoutstoven in jonge aanplant is het Kikvaartsbosch in zekere zin verbonden met het oude eikenhakhout van De Pastorie en Rabbit Hill. In westelijke richting neemt het aandeel Wintereik af, (verbandhoudend met het wat armere stuifzandkarakter/geaccidenteerd terrein bij Rabbit Hill?). Het zuidelijk deel van Bungalowpark Rabbit Hill is opgebouwd uit een stuif-/dekzandruggen -welingen waarop oud hakhout van Zomereik (4-12 meter stoofomvang) voorkomt. Het geheel heeft het karakter van strubbenbos. Het terrein wordt intensief gebruikt als sfeervolle kampeerplaats met o.a. inrichtingsbeplanting van diverse soorten in de struiklaag (zie soortensamenstelling). In het uiterst westelijke deel tussen bungalows, verspreid in het bos, opgaande Wintereik (rond 1 meter stamomvang), vermoedelijk spontane opslag.

Geologie/geomorfologie:

(Westelijke) overgang stuwwal, naar lagere dekzand- en stuifzandgebied, deels glooiend door ijs- en sneeuwmeltwaterafzettingen (bij Grevenhout).

Cultuurhistorie:

Ten Houte de Lange: Het hele terrein van Rabbit Hill oorspronkelijk begroeid met vanuit de Middeleeuwen bekend, maar weinig beschermd bos. Behalve het geacciden-

teerde zuidelijke deel van het terrein heeft dit oude bos plaatsgemaakt voor naaldhoutbeplanting. De overige oud-bosrelicten maakten vroeger deel uit van een enkele honderden meters brede westelijke uitloper van het aaneengesloten middeleeuwse malenbos waarvan ook het Meervelderbosch en de Hoog Soerensche Bosschen deel uit maakten (al klopt de begrenzing niet exact: Kikvaartsbosch grotendeels ondergebracht bij heideontginningsbos van na 1900).

Soortensamenstelling:

Wintereik, Zomereik, Ruwe berk, Zachte berk. Aanplant van Grove den, Douglasspar, Larix, Beuk, Amerikaanse eik, Zomereik (op Rabbit Hill o.a. aangevuld met Gewone esdoorn, Tamme kastanje en berk). In de struiklaag is Blauwe bosbes dominant, lokaal (oostelijk deel) vergezeld van Rode bosbes. Verder komen Wilde lijsterbes, Sporkehout, Wilde kamperfoelie en hier en daar Struikhei en een enkele kiemplant van Hulst voor. Verspreid over de gehele locatie komen exemplaren van Jeneverbes voor. Op Rabbit Hill is deze bovendien bijgeplant, naast soorten als Hulst, Gewone vlier, Wilde lijsterbes, Amerikaanse vogelkers, Hazelaar, Wilde kardinaalsmuts, Sporkehout, Meidoorn, Spaanse aak, Vogelkers en Zomereik.

Aanwezigheid indicatoren:

Lokaal komt Adelaarsvaren veel voor. Hier en daar Hengel en Dalkruid. Op Rabbit Hill een enkele plek met Gewone eikvaren.

Beheer:

Grevenhout en Kikvaartsbosch vallen onder de boswachterij Kootwijk/Garderen van Staatsbosbeheer, bungalowpark Rabbit Hill is particulier bezit. Delen(?) vallen onder het bosreservaat Nieuw-Milligen (Berken-Zomereikenbos) en aangrenzend ligt de A-locatie Nieuw-Milligen (restanten van het Korstmossen-Dennenbos), tezamen een boscomplex op stuifzand vormend, met natuurlijke overgangen tussen de verschillende bostypen. (Zie ook beschrijving Dassenberg/Hoog Soeren: samen met A-locatie Dassenberg is de A-locatie Nieuw-Milligen, uitgebreid met aangrenzend waardevol bosgebied, voorgedragen als potentieel Boscomplex van Stuwwallen, waarin de meest voorkomende bosgemeenschappen van droge zandgronden zijn vertegenwoordigd (IBN, 1996; beschouwen dit totale boscomplex ook als 'grootste aaneengesloten loofbos op een oude bosgroeiplaats in Nederland'). Natuurlijke bosgemeenschappen (met oorspronkelijk inheems genenmateriaal van bomen en struiken) zouden hierbij verder moeten worden ontwikkeld.)

Bedreigingen:

Lokaal 'verstikking' van het oude hakhout in Grevenhout en Kikvaartsbosch door Grove den(?)

OLDBROEKSCH- EN DOORNSPIJKSCH HEIDE (STERLOCATIE JENEVERBESSTRUWEEL)

Criteria:

Grotendeels heidegebied met Struikhei en Kraaihei en plaatselijk zeer grote uitgestrekte Jeneverbesstruwelen. Vooral in de 19^e eeuw zijn er grote oppervlakten aan heide ontgonnen ten behoeve van bosbouw, voornamelijk naaldhout. Zeer plaatselijk liggen

wallen en bosjes met Zomereikenspaartelgen en hakhout. Het gebied staat als heide en stuifzand aangegeven op de oude topografische kaarten.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Dit gebied grenst aan de spoorlijn Amersfoort-Zwolle en de A 28 en valt binnen de gemeenten Nunspeet, Elburg en Oldebroek. Het gebied is geaccidenteerd en heeft hoogteverschillen van 16 tot 50 meter.

Cultuurhistorie:

Doornspijk wordt reeds in de Karolingische tijd genoemd. De uitgestrekte heidevelden met Jeneverbessen bij Doornspijk hadden ongetwijfeld relaties met de boerderijen aldaar. Vermoedelijk is het massale voorkomen van Jeneverbes hier een verschijnsel dat zich vanaf de 18e en 19e eeuw voordoet.

Soortensamenstelling:

De Oldebroeksche- en Doornspijsche Heide is plaatselijk rijk aan Jeneverbesstruweel, Struikhei en Kraaihei. Ten zuiden van 't Harde ligt met 445,73 ha het grootste Jeneverbesstruweel van de Veluwe en in geheel Nederland. Deels zijn de Jeneverbessen verscholen tussen dennenaanplant. Verjonging komt spaarzaam voor. Ook de Kraaiheidevegetaties zijn aanzienlijk. Zowel aan de noord- als aan de zuidkant van de Oldebroeksche Heide komen bosjes en houtwallen voor met Zomereikenspaartelgen en hakhout. In de ondergroei komt spaarzaam Kraaihei, Jeneverbes en Hengel voor naast Wilde kamperfoelie en Sporkehout. Een bijzonder vondst is een sterk behaarde variëteit van Struikhei: *Calluna vulgaris* var. *pubescens*.

Indicatoren:

Als ondergroei van Zomereik is alleen spaarzaam Hengel waargenomen.

Beheer:

Op het thans grotendeels militaire oefengebied wordt door Defensie een beheer gevoerd om de heide en Jeneverbesstruwelen uit te breiden. Bij de Zomereikbosjes wordt geen speciaal beheer gevoerd. De naaldhoutbeplanting wordt merendeels extensief bosbouwkundig beheerd.

Bedreigingen:

Plaatselijk bedreigt opslag van Grove den het Jeneverbesstruweel.

ONZALIGE BOSSCHEN EN HET ASSELT

Criteria:

Groot complex met oud eikenhakhout en spaartelgen. Het gebied komt voor op de 19^e-eeuwse topografische kaarten.

Geografie, oppervlakte en karakteristiek:

De Onzalige Bosschen en Het Asselt liggen op de oostflank van de stuwwal. Het gebied is zeer geaccidenteerd. Het is een van de hoogste plaatsen op de Veluwe. De hoogten variëren van 55 tot 110,4 meter NAP. De bossen vallen binnen de gemeente Rheden. Het zijn grote aaneengesloten oude boskernen met eikenhakhout en spaartelgen met een gezamenlijke oppervlakte van 167,31 ha.

Cultuurhistorie:

Het Asselt behoorde tot de Veluwse malenbossen. De maalschap wordt genoemd in 1506. In 1692 werd het bos door Willem III aangekocht. Eerder kocht Willem II al in 1648 een deel in verband met de aanleg van een wildbaan. Willem II kocht ook de rechten van de Onzalige Boschen. Een belangrijk deel van het oude eikenhakhout van Asselt en de Onzalige Boschen werd in de 20^e eeuw omgezet in spaartelgenbos.

Soortensamenstelling:

De bossen bestaan voornamelijk uit Zomereik en plaatselijk, vooral in de Onzalige Bosschen, ook Wintereik. In de ondergroei zien we Blauwe bosbes, Struikhei, Sporkehout en Wilde lijsterbes. Aanplant van Grove den en lokaal Beuk.

Indicatoren:

Als oud-bossoorten komen voor: Schaduwgras en Hengel.

Beheer:

De Onzalige Bosschen en Het Asselt maken onderdeel uit van het Nationaal Park Veluwezoom. Het is in eigendom van Natuurmonumenten. Er vindt een extensief beheer plaats. Beheersdoel is streven naar half-natuurlijk landschap.

OTTERLOSCH E BOSCH E.O.

Criterium:

Oud Zomereikenhakhout en -spartelgen met Wilde appel en een fraai Jeneverbesstruweel aan het bos grenzend.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Oud uit de Middeleeuwen stammend boscomplex van ± 50 hectare gelegen op de flanken van een complex min of meer hoefijzervormige wal van stuifduinen net ten zuiden van Otterlo ten oosten van de Arnhemseweg; even zuidelijk ligt 13,7 ha Jeneverbesstruweel waar enige verjonging van jeneverbes is geconstateerd. Verspreid in het bos op de zuidelijke flanken van de stuifduinen komen nog enige oude exemplaren van Jeneverbes voor. Naast een grote populatie Wilde appel komt hier veel Zevenster voor.

Er is verjonging van Wilde appel geconstateerd.

Het bos behoort tot de A-locatie Otterlosche Bosch en Otterlosche Buurtbos.

Geologie/geomorfologie:

Stuifduinencomplex net ten noorden van de stuwwal van Oud Reemst.

Cultuurhistorie:

Het bos is van een uit de Middeleeuwen bekend, niet beschermd bos, dat vermoedelijk altijd als hakhout is beheerd. Vanaf 1900 is een groot deel van het centrum van het bos ingeplant met Grove den.

Soortensamenstelling:

Tussen het hakhout en de spaartelgen van Zomereik komen zo nu en dan Ruwe en Zachte berk, Hulst en enige Wintereiken voor. Mogelijk is een exemplaar van Beuk autochtoon. Massaal in de kruidlaag is Sporkehout met regelmatig Wilde lijsterbes. In totaal hebben we 15 exemplaren van Wilde appel gevonden en 3 jonge boompjes van

enige jaren oud. In de kruidlaag is Blauwe bosbes dominant. Verspreid in het zuidelijke deel van het bos komt regelmatig Jeneverbes voor. In het Jeneverbesstruweel vinden we naast Jeneverbes, Zomereik, Sporkehout, Ruwe berk, de kruising van Zachte en Ruwe berk, Wilde lijsterbes en Blauwe bosbes.

Aanwezigheid indicatoren:

Als indicatie voor de ouderdom van het bos zijn gevonden Dalkruid, Hengel, Bosklaverzuring, Gewone eikvaren, Gewone salomonszegel, Zevenster en Lelietje van dalen. Kussentjesmos komt frequent voor.

Bedreigingen (mate van versnippering, verzuring, verstoring, wilddruk)

Amerikaanse vogelkers bedreigt in toenemende mate de populatie Wilde appel, ondanks het ringen van een aantal exemplaren in het verleden.

ROEKEL EN PLANKEN WAMBUIS

Zijn samen als een groter geheel te beschouwen vanwege: geografisch aaneengesloten deels gezamenlijke voorgeschiedenis van relicten van middeleeuws bos (geen malenbos) en huidig complex van heideontginningsbossen van voor en na 1900. Geomorfologisch geheel als stuifzandcomplex: langgerekt overgangsgebied tussen oost-west lopende stuwwal (deels overstoven met dek- en stuifzand) en lager gelegen dek- en stuifzandruggen en -welvingen. (Oud Reemst en Eikenhoutbergen echter zonder Wintereik)

PLANKEN WAMBUIS

Criterium:

Zeer oud hakhout en spaartelgen van Zomer- en Wintereik. Vermelding op historisch topografische kaarten.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Het halfopen bosgebied Planken Wambuis is gelegen in de driehoek Ede-Otterlo-Oosterbeek. Het gebied is onderdeel van een 'Boscomplex van Stuifzand' waartoe ook Hoge Veluwe, Otterlosche Bosch en Otterlosche Buurtbosch kunnen worden gerekend (IBN, 1996). Planken Wambuis heeft een totale oppervlakte van 1965 ha. Het is opgebouwd uit spontaan en aangeplant Grove dennenbos, afgewisseld met heide, actief stuifzand en ca. 170 ha. eikenhakhout- en spaartelgenbos in de omgeving van Nieuw Reemst (Het Oude Hout) en Mossel (rondom Mosselsche Veld). Grote delen van het hakhout- en spaartelgenbos worden door Zomereik gedomineerd. Concentraties van Wintereik en *Quercus x rosacea* (stoven tot maximaal 8-10 meter omvang) zijn te vinden in de omgeving van Valenberg (Mosselsche Veld) en het westelijk deel van Het Oude Hout. Lokaal zijn Zomereikenhakhoutstoven van 10-15 meter omtrek aangetroffen (oude hakhout van locatie Peppelenbrug, nu ingedeeld bij Roekel en in bezit van de gemeente, sluit hier feitelijk direct op aan) Het Oude Hout (Droog Wintereiken-Beukenbos) maakt deel uit van de A-locatie Planken Wambuis (als geheel 'Droog Berken Zomereikenbos')

Geologie/geomorfologie:

Gelegen op de grens van oost-west lopende, deels overstoven stuwwal, met lager gelegen dek- en stuifzandruggen. De uitgestoven laagten en stuifduinen zijn ontstaan door verstuiving van de bodem ten gevolge van overexploitatie.)

Cultuurhistorie:

Planken Wambuis, vroeger bekend onder de naam Rheemsterveld, heeft een lang verleden als landgoed dat tot in de Middeleeuwen teruggaat. De landgoedinvoled is terug te zien in de verspreid aanwezige Beukenlanen die rond 1850 zijn aangeplant. Het beheer was lange tijd gericht op houtproductie en op de jacht (IBN). Het Oude Hout en eikenopstanden in de directe omgeving van Mossel en De Hennekamp (bij Hindekamp) zijn reeds uit de Middeleeuwen bekende bosplaatsen (Ten Houte de Lange). Van het Oude Hout is bekend dat het in die tijd reeds als hakhout, met een omlooptijd van 7 jaar, werd beheerd. Op en rond het Mosselsche Veld bij Valenberg en Rozenboomswege is nogal wat eikenhakhout met een stoofomvang van 5 tot 9 (12) meter aangetroffen, wat doet vermoeden dat het hierbij deels toch ook om minimaal laatmiddeleeuwse eikenopstanden (groepjes bomen en percelen) gaat.

Soortensamenstelling:

Naast Zomer- en Wintereik komt lokaal redelijk wat (hakhout van) Ruwe berk voor. Bij Kelderbergen staan enkele omvangrijke Beuken (autochtoon karakter:b/c, tot 4 meter stamomtrek), elders is Beuk aangeplant of komt voor als spontane opslag. Aangeplante exoten zijn Grove den, Larix, Douglasspar en Amerikaanse eik. Op de meeste plaatsen is Blauwe bosbes dominant in de ondergroei. Hier en daar komen Wilde lijsterbes, Struikhei, Sporkehout, Wilde kamperfoelie, Braam en Amerikaanse vogelkers voor, verspreid een enkele Hulst en Jeneverbes. Bij Mossel bevindt zich, aangeplant op een perceelsgrens, Meidoorn, Gewone vlier en Zoete kers (de laatste vermoedelijk tevens bij Nieuw-Reemst). (Ook in de omgeving van de Hindekamp gro-



Figuur 14: Stuifzandrug met Zomereikenhakhout op Planken Wambuis

tere menselijke invloed zichtbaar in hogere bedekking van Amerikaanse vogelkers, Amerikaans krentenboompje en bramen.)

Indicatoren:

Lokaal Adelaarsvaren en Hengel, enkele plekjes met Dalkruid.

Beheer:

Planken Wambuis is sinds 1980 onder beheer van Natuurmonumenten. Op en rond Mosselsche Veld is er naast wildebegrazing tevens begrazing door paarden. Lokaal (in de oud-bosrelicten) is veel dood hout aanwezig. In het bos tussen Mossel en Valenberg is regelmatige verjonging van Beuk.

Bedreigingen:

Waarschijnlijk te grote begrazingsdruk.

ROEKEL

criterium:

Afwisselend jong en oud eikenhakhout en -spartelgen, waaronder regelmatig Wintereik. Aanwezig op de historisch topografische kaart.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

De sterlocatie Roekel (in totaal ca. 129,5 ha) is opgebouwd uit eikenhakhout en spaartelgenrelicten in en rond het Roekelsche Bosch en De Valouwe langs de Apeldoornseweg tussen Ede en Otterlo. In oostelijke richting grenst het gebied aan de sterlocatie Planken Wambuis. Op overgangen naar heides en op hellingen van dek-/stuifzandruggen komen enkele grotere concentraties van oude eikenhakhoutstoven (5-10 meter omvang) voor, welke niet altijd zijn terug te vinden op historische kaarten. Voorbeelden hiervan zijn locaties in de Valouwe en Peppelenbrug op de grens met de Edesche Heide, en de zandrug bij de Oude Heuvels (Immenkamp). Ook bij Roekelsche Zand komt ouder hakhout van Zomereik (stoofomtrek 5 tot 7 meter) op stuifzandkopjes (ingestoven hakhout) voor. Het resterende jonge en oudere eikenhakhout en met name spaartelgen vinden we in het Roekelsche Bosch veelal versnipperd terug in kleine percelen of aan de randen van grotere percelen. Veel van het vroeger grotere oppervlak aan oud bos is inmiddels omgezet in aanplant van Grove den, Larix, Douglasspar en Amerikaanse eik. Bij een aantal perceelranden lijkt het om relatief recente eikenbeplantingen (van zowel Wintereik als Zomereik) te gaan. Op de grens van Immenkamp en de Roekelsche Enk bevindt zich nog een perceel met wat oudere spaartelgen van Zomereik.

Geologie/geomorfologie:

(Met sterlocaties Planken Wambuis, Oud-Reemst en Deelense Start) gelegen op een oost-west lopende stuwwal, deels overstoven, op de grens met lager gelegen dek- en stuifzandruggen en welvingen. Op stuifzandkopjes (ingestoven hakhout) en op (hellingen van) dekszandruggen komt hier en daar oud hakhout voor.

Cultuurhistorie:

Grote delen van het huidige bosgebied van het Roekelsche Bosch en De Valouwe komen reeds als bos voor op historisch topografische kaarten. De Immenkamp en

grote delen van het Roekelsche bos zijn al vanuit de Middeleeuwen als bosplaats bekend. Het Roekelsche Bosch is als geheel nadien echter ingrijpend van karakter veranderd, en (zelfs) de meeste huidige oud-bosrelicten moeten op geruime tijd daarna worden gedateerd. De Valouwe is samengesteld uit heideontginningsbossen van voor en na 1900 en landgoedbos van na 1800 (ten Houte de Lange). Veel van het oude bos heeft inmiddels plaatsgemaakt voor aanplantbos van Grove den, Larix, Douglasspar, Amerikaanse eik en Beuk. De Valouwe en Immenkamp (beide noordelijk van de Apeldoornseweg) zijn particulier bezit en hebben (nog steeds) lokaal wat landgoedkenmerken (parkbosachtig met o.a. Rododendron). Ook in het Roekelsche bos zijn verspreid enkele jonge en oude Beuken (soms eiken-)lanen aanwezig. Het Roekelsche Bosch is eigendom van de gemeente Ede.

Soortensamenstelling:

Naast diverse aangeplante exoten als Grove den, Douglasspar, Fijnspar, Larix, maar lokaal ook Beuk en Amerikaanse eik (Zomereik, Tamme kastanje) is in de oud-bosrelicten Zomereik meestal dominant, maar Wintereik (en de kruising) komt regelmatig voor, evenals Ruwe berk. Zeer lokaal Zachte berk. Blauwe bosbes is vaak veelvuldig aanwezig. Verder meer of minder lokaal Sporkehout, Wilde lijsterbes, Struikhei, Gewone vlier, Braam, Wilde kamperfoelie, (Jeneverbes, Dophei), Rododendron, Amerikaanse vogelkers, Amerikaans krentenboompje.

Indicatoren:

Lokaal veel Adelaarsvaren, hier en daar Dalkruid en Hengel (Bosklaverzuring, Drienerfmuur, Bosviooltje, Schaduwgras).

Beheer:

Bij beheer van de oud-boselementen dient rekening te worden gehouden met het deels versnipperde karakter hiervan.

SPEULDER- EN SPRIELDERBOS EN PUTTERBOS

Criteria:

Groot bosgebied met spaartelgen en hakhout van Wintereik en Zomereik. Er is een grote oppervlakte aan Beukenmalenbos. Het is een van de grootste bossen met, in ons land zeer zeldzame, autochtone Beuk. De ondergroei is rijk aan Hulst. Op de 19e eeuwse topografische kaarten wordt hier een groot boscomplex aangegeven.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Dit oud-boscomplex is gelegen tussen Putten, Garderen en Speuld op de westelijke Veluwe en valt binnen de gemeenten Putten, Ermelo en Apeldoorn. Het is een glooiend gebied op ca. 30 tot 55 meter NAP. Plaatselijk komen grafheuvels uit de Bronstijd voor. Het betreft een droog Wintereiken-Beukenbos op zandige en plaatselijk leemhoudende bodem. Over het geheel is de bodem rijker dan elders op de Veluwe. Het gebied herbergt een grote oppervlakte aan autochtoon Wintereikenbos en Beukenbos in een menging van hakhout en spaartelgen. In mindere mate komt Zomereik voor. Opvallend is het voorkomen van oudere opgaande bomen, wat erop wijst dat het hakhoutbedrijf al vanaf het begin van de 20^e eeuw is gestopt. In de reservaatgedeelten

zijn veel dode boomstammen. Het Speulderbosch is A-locatie. Het oppervlak van de sterlocatie is 666,75 ha.

Cultuurhistorie:

Het Sprielderbosch kent een zeer lange geschiedenis. Het gebruik van het bos (weide-recht voor 35 varkens) wordt reeds in 855 vermeld. Als Marke wordt het in 1313 genoemd (Buis, 1985). De eerste vermelding van het Putterbos is uit 1448, die van het Speulderbosch uit 1540. Beide zijn malenbossen. Uit 1685 dateert een document over het massaal drijven van varkens in het Speulderbosch. Akeren kwam echter al eerder voor blijkens een vermelding uit 1549. In 1884 wordt de maalschap omgezet in een Naamloze Vennootschap om versnippering van het bos te voorkomen. In 1918 gaat het over naar Staatsbosbeheer. Na deze overdracht vindt er een sterke versnippering van het bos plaats door aanplant van monocultuur van exoten.

Soortensamenstelling:

De hoofdboomsoorten in het Speulder- en Sprielderbos zijn Wintereik, Zomereik, Beuk en Hulst. Opvallend is het voorkomen van een grote en relatief oude Hulstpopulatie. Mogelijk zijn veel Hulsten na afsterven in de strenge winter van 1940 weer uitgelopen (mededeling G. de Graaf). De Hulsten zijn waarschijnlijk oorspronkelijk inheems. Bijzonder is hier de grote oppervlakte aan autochtone Beuk, die op veel plaatsen te herkennen zijn als spaartelgen en als hakhout. Goed te zien is dat de Beukenspaartelgen van deze malenbossen hun oorsprong hebben in ouder hakhoutbos. Een bijzonder fraaie begroeiing met Beukenhakhout en spaartelgen is te zien ten westen van Houtdorp op een ca. 50 meter hoge stuifzandrug 'de Duinen'. In de struik-laag komen verder Wilde lijsterbes, Sporkehout, Wilde kamperfoelie, Blauwe bosbes en Rode bosbes voor. Lokaal veel aanplant van Grove den, Douglas en Beuk. Hier en daar Amerikaanse eik, Tamme kastanje, Larix, Gewone esdoorn, Robinia, Amerikaans krentenboompje en Amerikaanse vogelkers.

Indicatoren:

In de ondergroei van dit karakteristieke Wintereiken-Beukenbos komen relatief weinig oud-bossoorten voor. We zien er vooral Adelaarsvaren en plaatselijk Bosklaverzuring, Ruige veldbies, Lelietje van dalen en Dalkruid. In de randen komt ook Gewone salomonszegel regelmatig voor.

Beheer:

Een aanzienlijk deel van het bos wordt beheerd als strikt reservaat met nietsdoen beheer. Het is als zodanig een van de oudste bosreservaten in ons land. Opvallend is het aandeel dood hout. Door dominantie van de Beuk is het aandeel aan eiken in de afgelopen 50 jaar sterk achteruitgegaan. Uit onderzoek van de late jaren 50 van de vorige eeuw blijkt de dramatische achteruitgang van karakteristieke korstmossen. Zeker 10 soorten Baardmossen (o.a. *Usnea* spp.) zijn uit het gebied verdwenen. De oorzaak wordt gezocht in de verzuring en verdroging van het bosgebied. Een andere reden kan zijn dat het bos schaduwrijker is geworden in de afgelopen eeuw.

Alle grotere complexen hakhout, spaartelgen en beukenmalenbos zijn opgenomen in arealen met een primaire natuurfunctie. Beheer is gericht op gefaseerde omvorming

van alle tussengelegen / aangrenzende exoten. Er is een prioriteit voor omvorming Douglas en Fijnspar, gevolgd door lariks.

Voor hakhout, spaartelgen en beukenmalenbos geldt grotendeels een nietsdoenbeheer. Ter voorkoming van het verdwijnen van de Wintereik door concurrentie van de Beuk wordt lokaal wel geringd c.q. gekapt t.b.v. eik. Daarnaast worden in zeer uniforme delen structuurgaten gemaakt. Alleen in het bosreservaat (vak 10) geldt een strikt nietsdoenbeheer

Kleinere arealen spaartelgen maken weliswaar onderdeel uit van het multifunctioneel bos (waar Douglas een belangrijke boomsoort blijft), maar worden beheerd als natuurbos. Om vergaande versnippering te voorkomen worden de Douglasarealen geleidelijk richting gemengd bos gebracht, waarbij Douglas, lariks, beuk, berk als ideaal mengingstype wordt gezien. Ook laanstructuren e.a worden als verbindende elementen gezien.

Bedreigingen:

Een belangrijk probleem uit oogpunt van oud bos en autochtone genenbronnen is de versnippering van het oude bos. Verspreid over gehele voormalige malenbos liggen vele uniform ingerichte bosbouwpercelen, met naaldhout (Douglas, Larix en Groveden) en niet-autochtone Beuk. Door deze versnippering gaat de totale samenhang verloren en boet het bos in als waardevolle bron voor autochtone bomen en struiken. In de komende jaren wordt aan het opheffen van deze bedreiging gewerkt.

UDDDEL

Criterium:

Voorkomen van zeer oud Beukenhakhout en Zomereikenhakhout.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Ten oosten van Uddel ligt op een stuifzandrug oud hakhout van Beuk, gecombineerd met oud Zomereikenhakhout. Bij de sportvelden treffen we bovendien nog enig omvangrijke opgaande Beuken en Beukenhakhoutrelicten aan.

Geologie/geomorfologie:

Stuifduinencomplex.

Cultuurhistorie:

De marca van Uddel wordt reeds genoemd in 792/3. De maalschap van de Uddeler Heeghe wordt vermeld in 1563. Interessant is een schriftelijke vastlegging van het rooien van een levende stobbe in het merkenboek. Een melding van verkoop van akkermaalshout (hakhout) dateert van 1526. De aanwezigheid van het hakhout houdt mogelijk verband met het voorkomen van houtskoolbranderijen. Uddel behoorde tot de dorpen met de laatste actieve houtskoolbranders (mond. med. J. Vervloet).

Soortensamenstelling:

Naast Zomereik en Beuk komen voor zachte en Ruwe berk, Wilde lijsterbes, Gewone vlier, Hulst en Sporkehout met een ondergroei van Blauwe bosbes.

Indicatoren:

Dalkruid, Gewone salomonszegel, Gewone eikvaren en Adelaarsvaren zijn aanwezigingen voor oud bos.

Beheer:

De aanplant langs de weg werkt verstorend. Het verwijderen van exoten is aan te bevelen.

Bedreigingen :

Geen directe bedreiging.

UGCHELSCHE BOSCH / HOENDERLOOSCHE BOSCH / HET LEESTEN

criterium:

Oud hakhout en spaartelgen van Zomer- en Wintereik, vermelding op historisch topografische kaarten.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Het Ugchelse Bosch, Hoenderloosche Bosch en Het Leesten vormen een aaneengesloten bosgebied in de driehoek Hoog Buurlo, Ugchelen en Hoenderloo. Verspreid komen oud-bosrelicten voor met voornamelijk spaartelgen van zowel Zomer- als Wintereik. In het Ugchelsche Bosch (o.a. Wilhelminaboschje) en het Hoenderloosche Bosch zijn hier en daar kleine groepjes eikenhakhoutstoven met een stoofomtrek van 5-10 meter. In Het Leesten vinden we een wat groter aaneengesloten oppervlak (5 ha) oud hakhout van Zomer- en Wintereik (stoven van 6-12 meter omvang), aan de rand van een heide. Voor het gezamenlijke object gaat het om een tamelijk omvangrijke populatie Wintereik (solitair en clusters, waarschijnlijk ook deels relatief jonge aanplant). Alleen in het Ugchelsche Bosch komen spaarzaam verspreid enkele oude Beukenstoven (omtrek 5-8 meter) voor. Het Hoenderloosche Bosch is momenteel grotendeels opgebouwd uit jong aanplantbos met verspreid enkele percelen met gemengde opgaande, naast grotendeels relatief jonge spaartelgen van Zomer- en Wintereik. Ook komen smalle aanplantstroken van jonge Zomer- c.q. Wintereiken (-spaatelgen) voor. Het oudere hakhout/spaartelgen staat vooral op boswallen. De relicten zijn over algemeen versnipperd. Op een plek waren Zomereikenstoven recent afgezet en weer uitlopend. Ook het noordelijk deel van het Ugchelsche Bosch bestaat voornamelijk uit jonger bos, in het zuidelijk deel, in de buurt van de Otterloseweg komen nog grote en kleine aaneengesloten relicten van eikenspaartelgen en hakhout voor, deels extensief, deels onder Grove den; Wintereik komt min of meer geclusterd voor; minimaal op 2 plaatsen jonge laanbeplanting met Wintereik aangetroffen; meerdere boomvormende Wilde lijsterbes en enkele Jeneverbesstruiken inclusief verjonging.

Geologie/geomorfologie:

Gelegen op de stuwwal met laag (en in het Ugchelsche Bosch ook hoog) opgestoven duin en dekzandruggen.

Cultuurhistorie:

Een groot deel van het hele bosgebied is opgebouwd uit heideontginningsbos van oudere en jongere (na 1900) datum (Ten Houte de Lange). Een deel van de elementen met jongere spaartelgen komt hierin voor. Op de kaart van Ten Houte de Lange

komt echter ook een aanzienlijk deel van het Ugchelse en het Hoenderloosche Bosch voor als middeleeuws malenbos. De meeste van de huidige oud-bosrelicten zijn hierin gelegen. c.a. 1850 werd er eikenhakhout aangelegd t.b.v. de eekwinning. (Haak en Hofman, 1995).

Soortensamenstelling:

Wintereik, Zomereik, Beuk, Ruwe berk, Zachte berk. Aanplant van Grove den, Larix, Spar, Amerikaanse eik, Beuk (Zomer- en Wintereik, Tamme Kastanje (Het Leesten), enkele Haagbeuken (Hoenderloosche Bosch). Op de aangrenzende Hoog Buurlosche Heide komen groepjes Jeneverbes voor.



Figuur 15: Verjonging van Jeneverbes in het Ugchelse Bosch

Indicatoren:

In het Hoenderloosche Bosch komen de oud-bosindicatoren relatief weinig voor (Adelaarsvaren, Hengel, Dalkruid, Zevenster, Bosviooltje, Drienerfmuur). Lokaal veel Adelaarsvaren in het Ugchelsche Bosch, overige soorten (zie boven) nauwelijks.

In Het Leesten Adelaarsvaren, Hengel en Dalkruid.

Beheer:

Alle objecten staan onder beheer van Staatsbosbeheer. Het Leesten bevat een bosreservaat van ca. 47 ha. (het oud-bosrelict ligt hier deels in).

Bedreigingen (mate van versnippering, verzuring, verstoring, wilddruk):

Jonge aanplant van o.a. Wintereik van onduidelijke herkomst; Wilddruk; Lokaal versnippering.

VELUWEFLANK BIJ LOENEN/LOENERMARK

Criteria:

Bossen, bosjes, bosranden en houtwallen met voormalig hakhout en spaartelgen van 62

eik en els. De bossen en landschapselementen komen voor op vroeg-19^e-eeuwse topografische kaarten, onder meer als Loenensche Bosch.

Geografie, oppervlakte en korte karakteristiek:

Bossen, bosjes, bosranden, houtwallen met hakhout en spaartelgen op de oostelijke ter hoogte van Loenen in de gemeente Apeldoorn met een totale oppervlakte van 208,15 ha. Deels liggen houtwallen en bosjes op de overgang van de Veluwe naar het IJsseldal. Plaatselijk staan er eikenspaartelgen langs de Vrijenbergse Spreng. Het geaccidenteerde gebied varieert in hoogte van 15 tot 77 meter NAP.

Cultuurhistorie:

De mark van Loenen en Sylven wordt genoemd in 1595. Het akeren van varkens kwam in de bossen bij Loenen veel voor in de Middeleeuwen. De mark van Loenen en Sylven is de enige van de 'echte' bosmarken waar sprake is van populier (vermoedelijk Zwarte populier) en wilg, wat samenhangt met de ligging op de oostflank van de Veluwe.

Soortensamenstelling:

Het gebied is opvallend rijk aan Wintereik. Over het algemeen gaat het om een menging van Zomereik, Wintereik en de hybride *Quercus x rosacea*. In het overgangsbied naar het IJsseldal komen ook houtwallen met Zwarte els en Eenstijlige meidoorn voor. Spaarzaam komt Zoete kers voor. In de struiklaag zien we: Struikhei, Dophei, Kraaihei, Blauwe bosbes, Rode bosbes, Jeneverbes (hier en daar in kleine aantallen), Zachte berk, Sporkehout, Wilde lijsterbes, Wilde kamperfoelie, Hulst, Hondсроos en Ratelpopulier. In het randgebied komt op één plaats de Wilde appel voor. Op één plaats, bij Loenerveld op de grens van de Veluwe, komt ook de hybride van Wilde appel en Cultuurappel voor. Dit bos met aansluitende houtwallen en bos is als sterlocatie aangemerkt. Plaatselijk aanplant van Grove den, Zwarte den, Douglas, Fijnspar, Robinia, Amerikaanse eik, Amerikaans krentenboompje, Amerikaanse vogelkers (met verjonging), Tsuga, Larix, Beuk en Berk.

Aan de Veluwerand zien we ook aanplant van Eenstijlige meidoorn, Sleedoorn, Zomereik, Schietwilg en Zwarte els.

Indicatoren:

Als oud-bossoorten komen voor: Hengel, Adelaarsvaren, Lelietje van dalen, Gewone salomonszegel, Dalkruid, Gewone eikvaren, Bosviooltje, Bosklaverzuring, Dubbelloof, Grote muur en Schaduwgras.

Beheer:

Het gebied is in eigendom van Natuurmonument, Het Geldersch Landschap, Staatsbosbeheer, particulieren en gemeente. Het beheer is over het algemeen extensief. Plaatselijk is er druk op het gebied vanwege recreatieve voorzieningen. Een groot deel van het gebied valt onder de Loenermark en Loenense Bos in eigendom van Het Geldersch Landschap. Doelstelling is om de variatie aan bomen en structuur te vergroten.

Bedreigingen:

De Wilde appel dreigt door beschaduwning te verdwijnen.