



Eeuwenoud bos in Overijssel

Westerholtbos (Heetveld,
Hoge land van Vollenhove)
met eeuwenoud eiken-
hakhout en randwal met
knoteiken (foto: Piet Bremer).

Overijssel heeft ruim 33000 ha bos. Veel bos is pas na 1850 geplant, maar er is ook ouder bos. Bij oud bos wordt vaak de grens van 1850 gehanteerd, omdat ouder kaartmateriaal te weinig voor handen is en niet provincie dekkend beschikbaar. In dit artikel wordt ingegaan op de vragen hoe eeuwenoude bossen te herkennen zijn en in welke mate ze in Overijssel voorkomen? Wat betekent deze kennis voor het behoud en beheer?

Piet Bremer

In 2013 namen de Provinciale Staten het besluit om te komen tot een Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW). In deze CHW werd o.a. de verspreiding van landgoedbossen en kooibossen opgenomen. Aan het CHW is recent de laag eeuwenoud bos toegevoegd (www.atlasoverijssel.nl). De opbouw van deze laag was in eerste instantie geïnspireerd op de uitgebreide in Engeland opgezette AWI; de `Ancient Woodland Inventory` (Peterken, 1994; Goldberg et al., 2011) en sluit aan bij karteringen naar soortenrijke locaties met bomen en struiken waarbij gesproken wordt over oude boskernen (Rövekamp & Maes, 2002; Maes & van Loon, 2007).

De Europese Commissie heeft al in 1988 aanbevelingen gedaan ten behoeve van de bescherming van eeuwenoud (half)natuurlijk bos. Hoewel het advies in Nederland niet systematisch werd opgepakt, werd wel een eerste overzicht gemaakt van de eeuwenoude bossen in Drenthe (van Laar & den Ouden, 1998). Daarnaast is het al lang bekend dat de malenbossen of markebossen op de Veluwe de grootste in Nederland aanwezige `eeuwenoude bossen` zijn

(Bijlsma, 2002, 2004) en er een groot oppervlak eeuwenoud bos in Zuid-Limburg voorkomt. Binnen Natura2000 worden beuken- en eikenbossen met hulst als oud beschouwd als ze groeien op plekken waar in 1850 al bos stond. Deze grens van 1850 is ingegeven door de eerste Topografisch Militaire Kaart en heeft betrekking op de situatie van ca. 170 jaar geleden. Maar is 170 jaar oud? Een beukenboom kan 170 jaar oud worden en dan hebben we het nog maar over één generatie. Een zomereik kan tot meer dan 1000 jaar oud worden (www.monumentaltrees.com).

Met www.hisgis.nl is de kadastrale informatie van de periode 1809 – 1832 voor de helft van Nederland beschikbaar en in 2013 heeft de provincie Overijssel vanwege de Cultuur Historische Waardenkaart de Hottinger kaart op internet toegankelijk gemaakt. Deze kaart betreft de situatie van 1773 – 1794 (in tekst aangeduid met gemiddelde jaar 1783). Mag bos dat in 1783 al bos was als oud worden aangeduid? In Engeland is het (topografisch) kaartmateriaal niet ouder dan in ons land. Toch wordt in Engeland als grens tussen `oud` en `jong` bos het jaar 1600 gehanteerd

Kader 1.

Eigenschappen van een eeuwenoud bos

Eeuwenoud bos laat zich aan een tiental eigenschappen herkennen en elk bos is te beoordelen op een maatlat met een score tussen 0 en 10 (tabel 1).

1. NAAM

Veel eeuwenoud bos heeft een naam. Met het ontstaan van vaste woonplaatsen ontstonden namen voor wegen, percelen en ook voor bos. Deze namen werden niet willekeurig gekozen, maar hebben van doen met de omstandigheden ten tijde van het ontstaan of zijn genoemd naar de eigenaar.

2. BOSGRENS NIET KAARSRECHT

Eeuwenoud bos heeft vaak een bosrand met een golvende of onregelmatige rand (fig. 1). Deze gevarieerde grenzen zijn ontstaan als gevolg van lokale omstandigheden waar de ontginning rekening mee had te houden. Het kon zijn vanwege verschillen in bodemsamenstelling (bijv. te lemige bodem) of waterhuishouding (bijv. te nat). Bij het kleiner worden van eeuwenoud bos kunnen ook rechte grenzen ontstaan. De kaarsrechte grenzen van het overgrote deel van het Overijssels bos hebben te maken met de geringe leeftijd. Rackham (1980) geeft aan dat in Engeland vanaf 1700 bosranden als gevolg van ontginning of aanplant rechtlijnig zijn.

3. ISOLEMENT

Eeuwenoude bossen liggen vaak niet langs doorgaande wegen, maar verder weg van wegen, boerderijen en woonplaatsen, hoewel in Twente oud erfbos op aangrenzende erven ligt en hierop een uitzondering is.

4. RELIËF

Eeuwenoude bossen kunnen rijk zijn aan hoogteverschillen met ook poelen en depressies. Het gebied is mogelijk nooit in cultuur gebracht en heeft dus nog grotendeels het reliëf voordat de mens ingreep. Door kleinschalige winningen kan een deel van het gebied zijn aangetast. In deze bossen kunnen nog bronnen aanwezig zijn, terwijl beken hun meanderende loop hebben behouden. Het kan ook zijn dat het bos weinig hoogteverschillen heeft, maar hoger ligt dan haar omgeving.

5. BODEM

Eeuwenoud bos ligt niet op de beste grond. Dus informatie over de bodemsamenstelling (bijv. keileem, zand) kan een indicatie zijn. Ook het bovenste bodemprofiel vertelt een verhaal. In oude bossen op iets lemige zandgrond

kan een heel specifieke smeerlaag ontstaan op de overgang van verteerd bladstrooisel en de zandbodem. Een dergelijke smeerlaag ontstaat pas als bos meer dan 150 jaar oud is (den Ouden et al., 2010) en kan tot 14 cm dik zijn. Een dikke laag kan wijzen op oud bos, maar de laag hoeft niet altijd te groeien, maar kan ook stabiel in dikte blijven of minder worden (mededeling R. de Waal).

6. WAL OF ANDERE AFSCHEIDING RONDOM BOS

Eeuwenoud bos was òf hakhoutbos òf opgaand bos (boombos). Als hakhout wordt afgezet loopt het weer uit met jonge loten en is dan gevoelig voor vraat door landbouwhuisdieren die ongehinderd het bos in lopen. Het hakhout werd dan ook rondom beschermd met barrières die het vee uit het bos moesten houden. Dat konden sloten of beplante wallen met een greppel aan de buitenzijde zijn. Prikkelraad werd in 1873 uitgevonden, maar pas begin 20^e eeuw ruim toegepast.

7. WALLEN BINNEN HET BOS

Naast speciale randelementen kan een bos ook opgedeeld zijn in percelen (element binnen het bos). In vroegere tijd werden die grenzen dan met een wallichaam aangegeven of in natte bossen ook met sloten (fig. 2, 3).

8. HAKHOUT

Eeuwenoud bos heeft vaak een geschiedenis als hakhout met een rijkdom aan hakhoutvormen. In West-Overijssel gaat het om

elzenhakhout, essenhakhout en vooral zomereikenhakhout. In eeuwenoud hakhoutbos komen grote hakhoutstoven, stobbenstoven of stobben in het bos voor of op de randwallen (Bremer, 2013). Veel eikenhakhout is de afgelopen eeuw omgevormd naar opgaand bos, wat nog zichtbaar is aan spaartelgen van op één gezette stobben.

9. EEUWENOUDE BOS FLORA

Eeuwenoude bossen hebben een kenmerkende flora met plantensoorten die aangepast zijn aan het bos (Honnay et al., 1998). Het kunnen soorten zijn die in het voorjaar bloeien, voordat de bladeren van de bomen zijn uitgelopen, zoals bosanemoon, muskuskruid en geelsterren. Andere soorten groeien vroeg in de zomer bij geringe lichttoetreding zoals dalkruid en lelietje-van-dalen. Veel bosplanten vormen zaden met een gering verspreidingsvermogen (bijv. dispersie door mieren) en/of de zaden overleven maar kort in de bodem. Dit maakt ze tot weinig succesvolle soorten om nieuwe gebieden te koloniseren.

10. MEERDERE BOSGEMEENSCHAPPEN

Als eeuwenoud bos rijk is aan reliëf komen vaak meerdere bostypen voor. Variatie in reliëf kan immers goed samengaan met variatie in bodem en grondwaterstand. Maar het oppervlak speelt hier ook een belangrijke rol. In een groot bos is de kans groter dat er meerdere bostypen voorkomen dan in een klein bos.

(Peterken, 1994). Voor Overijssel wordt als definitie gehanteerd dat het bij eeuwenoude bossen gaat om bossen die in 1783 al bestonden en waarvoor geldt dat op grond van eigenschappen het heel waarschijnlijk is dat ze er in 1600 ook al waren of nog veel ouder zijn. Rackham (1980) komt op grond van zijn onderzoek aan bossen in Oost-Engeland tot een opsomming van

eigenschappen waaraan een eeuwenoud bos kan voldoen en waaruit een tiendelige schaal voor Overijssel is afgeleid (kader 1).

Maatlat

De opgesomde tien eigenschappen (kader 1, tabel 1) zijn indicatief. De ene eigenschap (bijv. oud hakhout) is ook sterker dan een andere eigenschap (bijv. isolatie).

Voor het gemak zijn alle eigenschappen gelijk gewaardeerd. De maatlat score per bos varieert van 3 tot 10. Bossen die een 10 scoren zijn o.a. het Buitendiekholt bij Dalfsen en het Braambos bij Oldemarkt. Bij beoordeling van de waarde over de provincie valt op dat alle mogelijke scores verspreid voorkomen. Heel hoge scores (8 of hoger) komen zowel in NW-Overijssel,

Vechtstreek als in Twente voor. In Salland is de kans hierop wel kleiner. Bossen met lage scores (3 t/m 5) komen in de Vechtstreek, Salland en Twente voor. In NW-Overijssel is de score van deze bossen daarentegen steeds 6 of hoger. Veel bossen hebben hier randwallen en ook wallen binnen het bos. De gemiddelde score per type bos verschilt sterk (tabel 2). De lage indicatie voor erfbossen hangt samen met de relatief geringe oppervlakte en de ligging op het erf. De waarde is hoog voor reliëfrijk eiken-haagbeukenbos en rivier begeleidend bos. Van de maatlat parameters is nagegaan in welke mate ze bijdragen aan de score middels lineaire regressie. Het oppervlak draagt sterk bij als verklarende factor. In een model dat 66% van de variatie verklaart spelen ook isolatie, de aanwezigheid van een randwal, interne wallen en hakhoutgeschiedenis een rol. Tabel 2 laat ook zien dat de score voor een steekproef van jonge bossen een waarde van 4,1 oplevert. Ook in jonge bossen kunnen oud bos planten verschijnen of kan een bos geïsoleerd liggen. Bij beoordeling van zowel deze jonge als de eeuwenoude bossen blijkt dat bossen met een score van 7 of meer altijd eeuwenoud zijn. Bij een score van 5 is 80% eeuwenoud, om daarna onder de 5 sterk af te nemen.

Oppervlak en verspreiding

In Overijssel komen 326 eeuwenoude bossen en bosjes voor (fig. 4). In totaal gaat het om 814 ha, 2,5% van het provinciale bosareaal. 70% van de bosjes is kleiner dan 2 ha. Slechts 10 bossen zijn groter dan

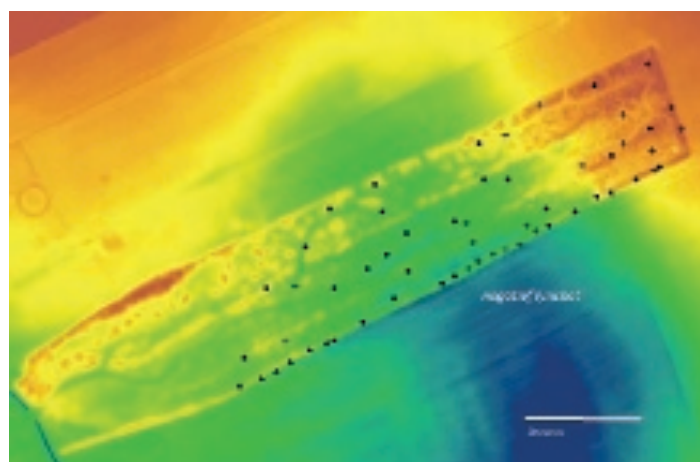


Fig. 1. Actuele Hoogtekaart Nederland (AHN2) met Westerholtbos (Knoppersbosje) en ligging van de eikenstobben (●), stoven (+), knoteiken (▲) en knoteik-zadelstoof (*). Het bosje oogt rechthoekig, maar de lijnen zijn verre van kaarsrecht en het gebied ligt op een flauwe helling met een negatief lynchet: hoogteverschil op helling veroorzaakt door eeuwenlange erosie (bruin is relatief hoog gelegen, donkerblauw het laagste deel van het getoonde gebied).

	ONDERDEEL MAATLAT	BRONNEN
1	Het bos heeft unieke naam	Topografische kaart, Veldnamen onderzoek
2	Vorm	Topografische kaart
3	Isolement	Topografische kaart
4	Reliëf aanwezig	AHN (www.ahn.nl)
5	Bodem	Bodemkaart, veldbezoek
6	Houtwal rond het bos	AHN
7	Wal(len) binnen het bos	AHN
8	Hakhout	www.hisgis.nl, veldbezoek
9	Kenmerkende bosflora	Provinciale florakartering (in NDFF)
10	Het aantal bosgemeenschappen per bos	Digitale Vegetatiekaart Overijssel

Tabel 1. Overzicht van parameters voor beoordeling van eeuwenoud bos en bronnen die zijn gebruikt.

10 ha. Het gaat om het Braambos, Asbroek (= Natura2000 gebied Achter de Voort), Elbertsbosch (landgoed Twickel) en het Assink. Minder bekend zijn Groot Avest (landgoed Twickel), de Hel (Sallandse heuvelrug), de Haere of Kapellebos bij Diepenveen en de Hakkersbosschen bij Boskamp. Eeuwenoud bos ligt vooral in het oude cultuurlandschap met een concentratie in Twente, maar ook in NW-Overijssel, de Vechtstreek en Zuid-Salland. Hoewel in het noordelijk deel van Salland tot in de middeleeuwen grote bossen lagen (o.a. het Raalterwoold, Dalmsholte) is hier geen enkel eeuwenoud bos behouden gebleven.

Oud bos planten

Er komen in Overijssel 32 oud bos indicatoren voor (tabel 3), gemiddeld 2,6 soorten per eeuwenoud bos, variërend van 0 tot 12 soorten. Dalkruid komt het meest voor, gevolgd door adelaarsvaren en witte klaverzuring. Het zeldzaamst zijn eenbes en peperboompje die beide van één locatie

bekend zijn. Soorten met een sterke binding aan eeuwenoud bos zijn met name kenmerkend voor het eiken-haagbeukenbos (*Stellario-Carpinetum*) en worden vooral in Twente gevonden. Soorten van het wintereiken-beukenbos (*Fago-Quercetum*) hebben gemiddeld een minder sterke binding en worden in de hele provincie in eeuwenoud bos gevonden. Naast de provinciaal (landelijk) geldende eeuwenoud bos indicatoren bestaan soms ook lokaal kenmerkende soorten. Pilzegge is kenmerkend voor eeuwenoud bos op het Hoge land van Vollenhove en bij Zwolle. Heide en heischraal grasland komen hier al lang niet meer voor en de soort 'leeft voort' in eikenhakhoutbossen. Juist door het hakhoutbeheer krijgt de soort steeds weer de kans een nieuwe generatie planten te vormen na afzetten die de donkere fase van gesloten hakhoutbos deels overleeft. In het Zalkerbos is de levenscyclus van o.a. moeslook en slangenlook aangepast aan dit beheer en zijn hier lokale oud bos indicatoren. Veel van de oud bos indicato-

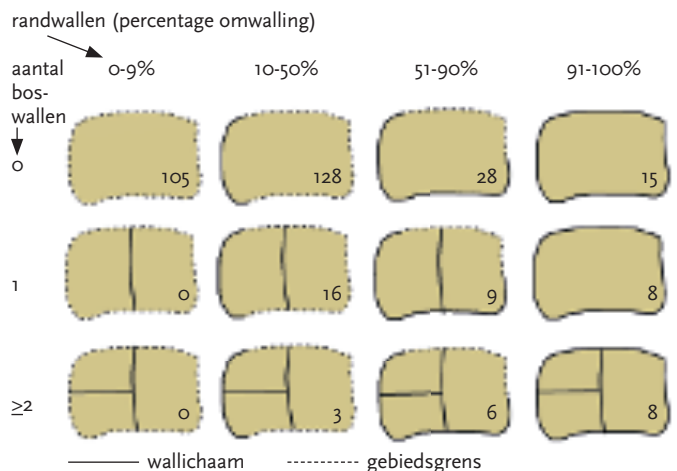


Fig. 2. Indeling van de combinaties van randwallen (in vier klassen) en de aanwezigheid van wallen binnen het bos (drie klassen). Tevens is het aantal eeuwenoude bossen dat tot één van deze combinaties behoort in Overijssel aangegeven.



Fig. 3. Bos behorend bij het erf Haanhof (liggend in NO hoek van kaart) en getekend in periode 1770-1778. Perceel n is niet continu bebost geweest. Bron: kaarten collectie van de oudheidkamer Twente.



	N	SCORE
Engelse eeuwenoude bossen *	52	8,3
Eeuwenoud bos in Overijssel		
Eikenhakhout beheerd	9	7,7
Rivier begeleidend bos	10	7,2
Eikenhakhout spaartelgen	101	7,1
Reliëf rijk Eiken-Haagbeukenbos	8	7,1
Landgoedbos	36	6,8
Wintereikenhakhout binnen heide	3	6,3
Boombos	43	6,1
Erfbos	97	6,1
Eikenhakhout, doorgeschoten	8	5,8
Broekbos	7	5,7
Bossen gepland in Overijssel na 1850	21	4,1

Tabel 2. De AW maatlat score per type bos in Overijssel geordend op afnemende score. n = aantal bossen per (eeuwenoud bos) groep betrokken bij beoordeling, score = gemiddelde maatlat score. * = betreffende door auteur onderzochte bossen in Wales en Zuid- en Oost-Engeland (2010-2016, n = 27) en gegevens van Rackham (1980, n = 25) betreffende bossen in Oost-Engeland. De tabel geeft ook de AW maatlat score voor een steekproef betreffende bossen die na 1850 zijn geplant.

ren komen ook voor in eeuwenoude houtwallen, langs beboste beken, beboste steilranden of kunnen zich na het verdwijnen van beplanting ook in bermen of soms hooilanden handhaven. Dit geldt bijv. voor bosanemoon, terwijl de slanke sleutelbloem kenmerkend is voor oude hooimaatjes (kader 2). De status van eeuwenoud bos indicator is dus niet absoluut. Elke soort zal op kansen inspelen als het die krijgt. Slanke sleutelbloem is bijv. een indicator, omdat het op groeiplaatsen zich maar heel langzaam uitbreidt en geen soort is die makkelijk overspringt naar nieuwe plekken.

Bostypen

Binnen de eeuwenoude bossen zijn 12 typen bos met een eigen reeks van eigenschappen te onderscheiden. Het belangrijkste zijn de zomereik-hakhoutbossen, erfbossen, boombossen (bos met opgaande bomen) en landgoedbossen. 58% van het bos was begin 19^e eeuw nog hakhout en veel behoorde tot het eikenhakhout dat van grote economische betekenis was voor het oogsten van de schors om daar looizuur uit te winnen (de eekwinning) en waarbij het uitgelopen hout met een cyclus van 10 – 18 jaar werd afgezet. Veel van dit bos is in de 20^e eeuw omge-

vormd naar opgaand bos. Erfbossen vormen een aparte categorie, die op oude kaarten vaak als `poteground` dan wel bos zijn aangeduid. Het wijst op intensief gebruik voor de teelt van opgaande eiken voor lokaal gebruik. Elzenbroekbos, essenhakhout, wintereiken-hakhoutbos, eiken-haagbeukbos, rivier begeleidend bos en bosweide bos komen veel minder voor, maar vertegenwoordigen unieke omstandigheden. Het eiken-haagbeukbos is historisch gezien erg belangrijk. Het betreft laagblijvend beweid kreupelhout dat eeuwenlang op de gemeenschappelijke marken wist te overleven en haar bijzondere flora te behouden. De bodems van deze bossen zijn niet tot weinig verstoord, omdat het dagzomende stugge keileem bewerking niet mogelijk maakte. Deze bossen komen vooral bij Enschede voor.

Gebruik van kennis

Kennis van eeuwenoude bossen is voor diverse beleidsvelden van belang zoals Naturazoo en ruimtelijke ordening. Waar sprake is van eeuwenoud bos met nog beheer of na de Tweede Wereldoorlog doorgeschoten oud hakhout, is de kennis van belang om keuzen te maken voor behoud en herstel. Enkele mooie voorbeelden van beheerd eeuwenoud eikenhakhout komen voor bij Heetveld (Westerholtbos, fig. 1), Zwolle (Agnietenberg) en Mariëenberg. Het is het voornemen een aantal van dergelijke bossen te blijven beheren als hakhout. Het Subsiestelsel Natuur en

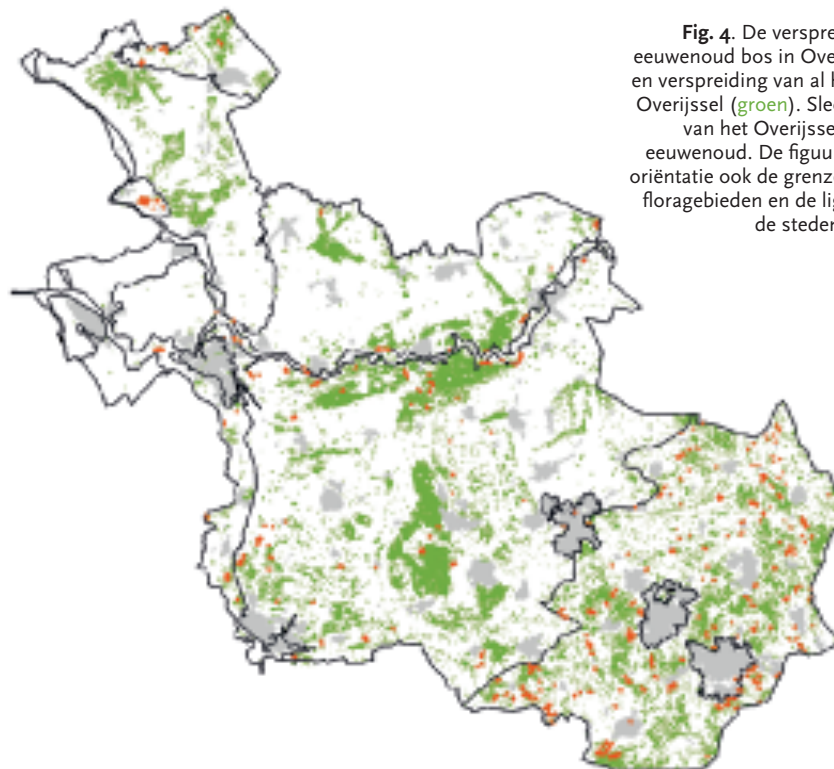


Fig. 4. De verspreiding van eeuwenoud bos in Overijssel (●) en verspreiding van al het bos in Overijssel (groen). Slechts 2,5% van het Overijsselse bos is eeuwenoud. De figuur geeft ter oriëntatie ook de grenzen van de floragebieden en de ligging van de steden/dorpen.

Landschap (SNL) biedt provincies de mogelijkheid hierop gericht te sturen. Het is voor elke provincie van belang helder te krijgen waar de oudste bossen liggen, zodat binnen het ruime pakket van provinciale natuurtaken hiermee goed rekening kan worden gehouden.

Literatuur

Bijlsma, R.J., 2002. Bosrelicten op de Veluwe. Een historisch-ecologische beschrijving. Altera-rapport 647. Wageningen UR.

Bijlsma, R.J., 2004. Struikbos (kreupelbos en struellen) op de Veluwe: 1832 versus 2003. In: K. Bouwer, J. van Laar & F. Scholten. Het bos in 1832: 17 – 29. Stichting Boskaart Nederland 1832.

Bremer, P., 2013. De geschiedenis van het Middel-eeuwse Braambos. Silehammer 21(3): 5 – 28.

Goldberg, E., G. Peterken & K. Kirby, 2011. Origin and evolution of the Ancient Woodland Inventory. British Wildlife 23: 90 – 96.

Tabel 3. Bosplanten kenmerkend voor eeuwenoud bos. N = het aantal eeuwenoude bossen met de soort in Overijssel, % = $(N/326 \text{ oude bossen}) * 100\%$, EB% = percentage van Overijsselse vindplaatsen in eeuwenoud bos. De data zijn gebaseerd op de provinciale florakartering waarbij in periode 1983 – 2006 vrijwel alle bossen zijn bezocht, maar voor aantal zeldzame soorten ook op data uit het NDFF (o.a. iepen) en data uit SNL-karteringen (o.a. bosgeelster). De soorten zijn geordend op een afnemende binding aan eeuwenoud bos. Er worden vier categorieën onderscheiden (in afnemend groen) van zeer sterke binding (100%), sterke binding (51 – 90%), matige binding (31 – 50%) en geringe binding (10 - 30%).

WETENSCHAPPELIJKE NAAM	NEDERLANDSE NAAM	N	%	EB%
<i>Daphne mezereum</i>	Peperboompje	1	0,3	100
<i>Paris quadrifolia</i>	Eenbes	1	0,3	100
<i>Quercus petraea</i>	Wintereik	4	0,9	100
<i>Sanicula europaea</i>	Heelkruid	8	2,5	89
<i>Ulmus laevis</i>	Steeleip	3	0,9	75
<i>Gagea spathacea</i>	Schedegeelster	16	4,9	73
<i>Primula elatior</i>	Slanke sleutelbloem	20	6,1	70
<i>Gagea lutea</i>	Bosgeelster	3	0,9	67
<i>Luzula pilosa</i>	Ruige veldbies	57	17,5	61
<i>Tilia cordata</i>	Winterlinde	2	0,3	66
<i>Ulmus glabra</i>	Ruwe iep	5	1,5	56
<i>Lysimachia nemorum</i>	Boswederik	18	5,5	54
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adelaarsvaren	156	47,9	52
<i>Milium effusum</i>	Bosgierstgras	19	5,8	50
<i>Crataegus x macrocarpa</i>	Grootvruchtige meidoorn	3	0,9	42
<i>Phyteuma spicatum</i>	Zwarte rapunzel	2	0,6	40
<i>Ranunculus auricomus</i>	Gulden boterbloem	12	3,7	39
<i>Gagea spathacea</i>	Schedegeelster	14	3,7	39
<i>Veronica montana</i>	Bergereprijs	9	2,8	38
<i>Anemone nemorosa</i>	Bosanemoon	84	25,8	38
<i>Lamium galeobdolon</i>	Gele dovenetel	22	6,7	38
<i>Vinca minor</i>	Maagdenpalm	3	0,9	38
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Boskortsteel	6	1,8	38
<i>Oxalis acetosella</i>	Witte klaverzuring	110	33,7	35
<i>Melampyrum pratense</i>	Hengel	41	12,6	35
<i>Adoxa moschatellina</i>	Muskuskruid	15	4,6	32
<i>Viola reichenbachiana</i>	Donkersporig bosviooltje	9	2,8	31
<i>Crataegus laevigata</i>	Tweestijlige meidoorn	41	12,6	31
<i>Maianthemum bifolium</i>	Dalkruid	169	51,8	31
<i>Convallaria majalis</i>	Lelietje-van-Dalen	39	12	25
<i>Carex sylvatica</i>	Boszegge	3	0,9	14
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Verspreidbladig goudveil	4	1,2	14

Gulden boterbloem is zowel een soort van eeuwenoude bossen als van oude kievitbloemhooilanden (foto: Piet Bremer).



Kader 2.

In eeuwenbos en hooilanden

De gulden boterbloem heeft in Overijssel twee gezichten; die als bosplant in Twente en die als soort van kievitbloemhooilanden langs het Zwarte water. In Twente betreft het groeiplaatsen in het vogelkers-essenbos en het eiken-haagbeukenbos. Het gaat om locaties in twaalf eeuwenoude bossen, waarbij de populatie in het Asbroek tot de grootste behoort. Een deel van de recente groeiplaatsen blijkt om jonger bos te gaan met een voorgeschiedenis als hooiland/grasland in een omgeving met houtwallen, hooiland of langs een beek. Een kwart van de huidige locaties ligt buiten het bos, maar ook hier is sprake van een geschiedenis van de locatie als houtwal of hooiland. Gulden boterbloem kan een historische soort worden genoemd, die zich maar zelden op nieuwe locaties weet te vestigen. De soort is sterk gebonden aan bosbodems met een hoge calcium verzadiging van meer dan 90%, een pH hoger dan 5 en een lage beschikbaarheid van fosfor. De soort stelt daarmee hogere eisen dan andere soorten uit het zelfde habitat (de Waal & Bijlsma, 2003).

Honnay, O., B. Degroote & M. Hermy, 1998.

Ancient-forest plant species in Western-Belgium: a species list and possible ecological mechanisms. *Belgian Journal of Botany* 130(2): 139 – 154.

Laar, J.N. van & J. B. den Ouden, 1998. Forest history of the Dutch province of Drenthe and its ancient woodland: a survey. In: K.J. Kirby & C. Watkins. *The Ecological History of European Forests*: 95 – 106.

Maes, B. & R. van Loon, 2007. Inventarisatie van autochtone bomen en struiken in de terreinen van Staatsbosbeheer. Rapport.

Ouden, J. den, F. Mohren, R. de Waal & A. de Schrijver, 2010. Groeiplaats en bodem. In: den Ouden et al., *Bosecologie en Bosbeheer*: 133 – 150.

Peterken, G., 1994. The definition, evaluation and management of ancient woods in Great Britain. *NNA-Berichte* 3: 102 – 114.

Rackham, O., 1980. *Ancient Woodland. Its history, vegetation and uses in England*. Castle point Press.

Rövekamp, C.J.A. & N.C.M. Maes, 2002. *Inheemse bomen en struiken op de Veluwe*.

Autochtone genenbronnen en oude bosplaatsen. WCL Veluwe.

Waal, R.W. de & R.J. Bijlsma, 2003. Bossen van de keileemgronden; betekenis van stagnerend grondwater voor de ontwikkeling van humusprofiel en vegetatie. *Alterra-rapport* 804, Wageningen.

Summary

Ancient woodland in the province of Overijssel
In the province of Overijssel (The Netherlands) an Ancient Woodland Inventory (AWI) has been carried out and data made accessible on the site www.atlasoverijssel.nl. 326 woodlands larger than 0,15 ha can be attributed as ancient woodland. Ancient Woodlands are defined as those woodlands already on the Hottingerkaart (ca. 1783) and high AW score, indicating that the majority of these woodlands already existed in 1600. A part of them is even much older. Most ancient woodlands can be found in Twente, but concentrations are found in Zuid-Salland, Vechtdal, Hoge land Vollenhove and Paasloo-Woldberg as well. Within the inventory a special AW scale has been assemb-

led with a scope between 0 – 10. The scale is based on the name of the woodland, the perimeter, whether it is isolated from human settlements (villages, farmsteads), altitudinal variation, soil composition, the composition of the boundary (are there special elements, especially wooden banks), wooden banks within the woodlands, ancient woodland plant indicators, number of woodland communities and the (historical) use as coppiced woodland (or coppice-with-standards). 45% of the woodlands have a name. Some of them are oval, but those with a rectangular form are also found. Except from the category 'farmyard woodlands' most are isolated. The soil composition might agree with the aged status of the woodland, but sandy soils can be disturbed due to deep spitting. Wooden banks often delimitate the ancient woodland, but other elements can be relevant as well. The woodland can be divided by inner banks. At average there are 2.6 ancient woodland indicators per ancient woodland. Most species are found in Oak - Hornbeam woodlands, while on nutrient poor sandy soils the numbers can be low. The AW scale varies from 3 to 10, at average 6.7. In 13% of the AW the shape has not changed in the last centuries. 7% of them are protected within the Nature2000 legacy. There are 12 AW groups, with the historical Oak coppice, manor woodlands, maiden tree woodlands and estate related woodlands being most important. Less important are alder brooks, Ash coppice, Pedunculated Oak coppice, Oak - Hornbeam woodlands, riverine woodlands and former grazed woodlands. It is estimated that ca. 25% of the woodlands are primary, the others secondary. All woodlands are protected by law although there has been some loss in the past.

Dr. P. Bremer

Provincie Overijssel

Postbus 10080, 8000 GB Zwolle

p.bremer@overijssel.nl

De ligging van de eeuwenoude bossen met hun 50 eigenschappen zijn te vinden op www.atlasoverijssel.nl door te klikken onder natuur en milieu en vervolgens naar natuur en landschap/eeuwenoude bossen. Het achtergronddocument is te vinden op: www.overijssel.nl/publish/pages/167516/achtergrondrapport_bij_eeuwenoud_bos_in_overijssel.pdf.