



Winterswijk: een nieuwe kijk op oude bossen

De rol van bosgeschiedenis en erfgoed in het bosbeheer in Winterswijk en rond Roerdink



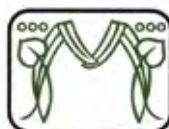
Joanneke Smalbraak
Bert Maes
Mark van Benthem

Winterswijk: een nieuwe kijk op oude bossen

De rol van bosgeschiedenis en erfgoed in het bosbeheer
in Winterswijk en rond Roerdink

Joanneke Smalbraak
Bert Maes
Mark van Benthem

m.m.v. Guido de Bont, Erik Simons, Pieter Westerhof en Michiel van Willigen



Ecologisch Adviesbureau Maes



Colofon

Titel:	Winterswijk: een nieuwe kijk op oude bossen
Auteurs:	Joanneke Smalbraak, Erfland Advies (redactie) Bert Maes (Ecologisch Adviesbureau Maes) Mark van Benthem (Stichting Probos)
Met medewerking van:	Pieter Westerhof, Bosgroep Midden Nederland, lokale kennis en beheeradviezen
Bureaustudie:	Joanneke Smalbraak
Veldinventarisaties:	Mark van Benthem, Stichting Probos Guido de Bont, Ecologisch Adviesbureau Maes Bert Maes, Ecologisch Adviesbureau Maes Erik Simons, Simons Botanisch Advies Joanneke Smalbraak, Erfland Advies
Foto's en afbeeldingen:	Bert Maes en Joanneke Smalbraak, tenzij anders vermeld
Kaarten en GIS-bewerking:	Emma van den Dool en Bert Maes, Ecologisch Adviesbureau Maes Joanneke Smalbraak, Erfland Advies Michiel van Willigen, GIS medewerker Vriens Archeoflex, hoogtekarten
Layout omslag:	Reclamebureau Kamp
Lay-out rapport:	Polanen Grafisch Ontwerpbureau

Dit rapport is tot stand gekomen in het kader van het project '(Scholte) bossen van Winterswijk, erfgoed voor de toekomst' met financiële bijdragen van de Provincie Gelderland, het Prins Bernhard Cultuurfonds en de Stichting Waardevol Cultuurlandschap Winterswijk.

In opdracht van:	Stichting Waardevol Cultuurlandschap Winterswijk, www.wclwinterswijk.nl
------------------	---

© Erfland Advies, januari 2016
erflandadvies@gmail.com

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van deze uitgave is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor die gedeelten van deze uitgave waarvan duidelijk is dat de auteursrechten liggen bij derden en/of zijn voorbehouden.

Erfland Advies, Ecologisch Adviesbureau Maes en Stichting Probos aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

De auteurs hebben getracht alle rechthebbenden van het beeldmateriaal te achterhalen. Mochten personen of instanties desondanks van mening zijn dat rechten zijn geschonden, dan kunnen zij contact opnemen met Erfland Advies.

Voorwoord

Oude bossen hebben een historie die verder teruggaat dan meerdere menselijke generaties. Het ontstaan en gebruik is af te lezen aan de bosbodem en de boom- en plantensoorten. Je zou zelfs oude bossen kunnen vergelijken met de oude binnenstad van een vestingstad.

Bomen en bossen hebben altijd bij Winterswijk gehoord en horen er nog steeds bij. Na het lezen van dit rapport zult u bomen en de bossen van Winterswijk nog meer gaan bewonderen. Uit het onderzoek blijkt dat er al eeuwen bewondering was en is voor Winterswijks hout en voor de mooie en zeldzame vegetatie in de bossen.

De uitkomsten over de rol van bosgeschiedenis zijn tijdens een symposium op 23 april 2015 aan een groot geïnteresseerd publiek kenbaar gemaakt. De verwachting is dat vanaf nu de cultuurhistorie van bossen meer gaat leven onder de bouseigenaren, maar ook onder alle personen en instanties die met bossen van doen hebben.

Vroeger voerden bouseigenaren alleen maar die werkzaamheden uit, welke in die tijd tot economisch voordeel leidden. Dat kon samengaan met grote ecologische rijkdom, getuige het enthousiasme van Victor Westhoff en Jac. P. Thijsse in het "Kottenboek" uit 1938. Economie is van alle tijden, daarom zou de omschrijving "Oude kijk op de nieuwe (huidige) bossen" ook niet misstaan.

Tot slot wil ik de schrijvers bedanken voor hun enthousiasme en inzet bij het opstellen van dit zeer interessante rapport. Ik wens u veel leesplezier.

Gert Jan te Gronde
Voorzitter WCL Winterswijk

*De bossen zijn het decor, de hoofdrolspelers
zijn de mensen die er hun geschiedenis hebben geschreven,
van de prehistorie tot nu...*

(‘Bossen van Vlaanderen’, 1993)

Inhoudsopgave

Voorwoord	5
Samenvatting	11
1 Inleiding	13
1.1 Aanleiding	13
1.2 Doelstelling	13
1.3 Werkwijze	14
1.4 Projectgebied	14
1.8 Dankwoord	14
2 Enkele aspecten uit de bosgeschiedenis van Winterswijk	15
2.1 Prehistorie	15
2.2 De gemeijnte verhouwen	15
2.3 Tachtich Erffen Bosschen	17
2.4 Voor houwen en achter poten	18
2.5 Hout en hammen	19
2.6 Zeer boschrijk en met zwaere eijken voorsien	20
2.7 Nieuwe bossen	21
2.8 De Winterswijkse bossen in de eerste helft van de 20 ^e eeuw	23
3 Kenmerkende sporen van de bosgeschiedenis in de Winterswijkse bossen	25
3.1 Historische bostypen	25
Beekbegeleidende bossen	26
Oude eikenbossen	26
Ontginningsbossen	27
(Park- en landgoedbossen)	28
3.2 Wallen: de ene wal is de andere niet...	28
Rijksgrens: wallen, sneetgraven en grensstenen	28
Landweren	29
Buurtschaps- of markengrenswallen	31
Agrarische wallen: landbouwenclaves, hooimaten en kampen	31
3.3 Beken, sloten en greppels	32
3.4 Leem- en grintkuilen	33
3.5 Wegen en paden	33
3.6 Overblijfselen van de Tweede Wereldoorlog	33
3.7 Veldnamen, verhalen en (bosbouw)tradities	34

3.8	Botanisch erfgoed rond Winterswijk _____	37
	Oude boskernen en autochtone bomen en struiken _____	37
	Oude fruitrassen _____	40
	Oud-bosflora _____	40
	Ligging en historie van de oude boskernen _____	41
	Zomer- en wintereikenbossen in het Woold _____	43
	De cultuurhistorie van bomen en struiken _____	45
	Knelpunten _____	46
	Conclusie _____	46
3.9	De fauna van oude bossen _____	47
4	Roerdink: een middeleeuwse landbouwnederzetting op de Kulverheide _____	49
4.1	Roerdink in het landschap _____	49
4.2	Grondbezit en grondgebruik van Roerdink door de eeuwen heen _____	52
5	Het Brook, een eeuwenoud eikenbos bij Roerdink _____	53
5.1	Het Brook op oude kaarten _____	53
	Reliëf, bodem en waterhuishouding _____	53
	Het Brook tenminste 360 jaar bos _____	53
5.2	Meer dan 500 jaar bosbeheer en houtverkoop op Roerdink _____	56
5.3	Inventarisatie van boshistorische elementen in het Brook _____	60
	Beschrijving van het huidige bos _____	60
	Markante bostypen _____	62
	Markante bomen en bomenrijen _____	64
	Het Brookwalsysteem _____	65
	Andere wallen _____	66
	Greppels en sloten _____	67
	Bulten en kuilen _____	67
	Wegen en paden _____	68
	Oorlogsrelicten _____	69
	Veldnamen, verhalen en tradities _____	70
5.4	Inventarisatie van de vegetatie van het Brook _____	70
	Het oude bos binnen de wal (A, B en C) _____	70
	De noordelijke smalle bosstrook D _____	73
6	De Dennen (Roerdinkbos en Kulverheide) _____	77
6.1	De Dennen op oude kaarten _____	77
6.2	120 jaar gebruik en beheer van De Dennen _____	78

6.3	Inventarisatie van boshistorische elementen in De Dennen-Roerdinkbos _____	82
	Beschrijving van het huidige bos _____	82
	Markante bostypen _____	83
	Markante bomen en bomenrijen _____	83
	Wallen _____	84
	Greppels en sloten _____	84
	Bulten en kuilen _____	85
	Wegen en paden _____	85
6.4	Inventarisatie van boshistorische elementen in De Dennen-Kulverheide _____	87
	Beschrijving van het huidige bos _____	87
	Markante bostypen _____	89
	Markante bomen en bomenrijen _____	89
	Wallen _____	90
	Greppels en sloten _____	90
	Wegen en paden _____	92
6.5	Inventarisatie van de vegetatie van de Dennen (Roerdinkbos en Kulverheide) _____	92
7	Bespreking en conclusies _____	97
7.1	Roerdink als oude, gave landschappelijke eenheid _____	97
7.2	Het oude Brook én de jonge Dennen cultuurhistorisch interessant _____	97
7.3	Wintereiken _____	98
7.4	Oud-bosvegetatie en autochtone bomen en struiken _____	100
7.5	Waterbeheersing _____	101
7.6	De Brookwal: wild- en veekerende wal, eigendomswal, landweer en/of waterkering? _____	101
7.7	Betekenis voor andere bossen in Winterswijk _____	103
8	Aanbevelingen _____	105
8.1	Aanbevelingen voor beheer van erfgoed in de pilotbossen _____	105
	Weet wat je hebt _____	105
	Ligging, vorm en indeling van de bossen _____	105
	Wintereiken en traditionele eikenteelt _____	106
	Markante bomen _____	108
	Oud-bosplanten _____	109
	Fauna van oude bossen _____	110
	Wallen, greppels en rabatten _____	110
	Bosexploitatie _____	111
8.2	Aanbevelingen landschap en recreatie _____	113

8.3	Suggesties voor verder onderzoek _____	113
	Wintereik _____	113
	(Groene) cultuurhistorische inventarisatie van andere Winterswijkse bossen _____	114
	Interviews traditioneel bosbeheer _____	114
	Archief Roerdink _____	114
	Ouderdom en functie van de Brookwal _____	114
8.4	Toekomst en beleidsaanbevelingen _____	115
	Samenwerking _____	115
	Streekeigen hout _____	115
	Beleid en projecten _____	116
8.5	Tot besluit _____	116
9	Bronnen _____	117
9.1	Kaarten _____	117
9.2	Archieven _____	118
9.3	Literatuur _____	118
	Bijlage 1 De tankslag in het Woold _____	121
	Bijlage 2 Soortenlijst van de waargenomen boom-, struik-, kruidensoorten en mossen _____	123
	Bijlage 3 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) _____	127
	Bijlage 4 Roerdink op oude kaarten (1656 – 1952) _____	133

Samenvatting

In opdracht van de Stichting Waardevol Cultuurlandschap Winterswijk is boshistorisch onderzoek gedaan in drie particuliere bossen in Winterswijk. De bossen behoorden van oorsprong bij het scholtengoed Roerdink in buurtschap het Woold, aan de Duitse grens. Doel was om de kennis over de cultuurhistorie en het erfgoed van de Winterswijkse bossen te vergroten en onder de aandacht te brengen van eigenaren, beheerders en beleidsmakers. Daarmee wordt beoogd te bevorderen dat cultuurhistorie onderdeel wordt van het reguliere, multifunctionele bosbeheer. Voor het eerst is in dit project het onderzoek naar historische bosomelementen, naar groen erfgoed en naar historische verhalen gecombineerd. Er is een bureaustudie gedaan naar de landschappelijke ontwikkeling van de bossen rond Roerdink. Hiervoor zijn oude en moderne kaarten en gedigitaliseerde archiefstukken op internet gebruikt en streekhistorische publicaties, onder meer op basis van het archief van Roerdink, dat ruim zes eeuwen beslaat. Interviews met de eigenaren leverden informatie op over de aanleg en het vroegere beheer. De drie bossen zijn vervolgens geïnventariseerd op boshistorische relicten zoals wallen en oude paden, en groen erfgoed (markante bomen en bostypen, zeldzame inheemse soorten en oude teeltvormen zoals hakhout). De resultaten zijn vastgelegd in GIS en zijn gepresenteerd op een veldsymposium met excursie. Er is een brochure voor eigenaren, beheerders en andere belangstellenden samengesteld.

Rond Winterswijk was in en na de middeleeuwen, net als elders in Nederland en Europa, sprake van grootschalige ontbossing, met een piek in de tachtigjarige oorlog. Het aanleggen van nieuw bos begon hier al begin 18^e eeuw met de aanleg van een groot eikenbos. Kenmerkend voor Winterswijk zijn de kleine bossen, die van oudsher hoorden bij boerderijen en waar kostbaar opgaand zaaghout werd geteeld. Die bossen hebben de eeuwen getrotseerd. De grote (scholten)boeren waren ook bosbouwer en legden zich toe op de eikenteelt, wat bijgedragen heeft aan hun welvaart. Ze hebben twee eeuwen lang steeds weer geprocedeerd om hun oude hofrecht, namelijk de vrije beschikking over het hout in de bossen bij hun hofhorige boerderijen, te verdedigen. Ze werden in 1775 in het gelijk gesteld. In de 19^e eeuw stonden de bossen van Winterswijk landelijk bekend, zowel om de formidabele eiken die er stonden als om de grote botanische rijkdom. Na de markenverdelingen werd de heide eind 19^e en begin 20^{ste} eeuw kleinschalig ontgonnen door particuliere eigenaren: de boerenbosbouwers en textielabrikanten. Naast naaldhout zoals grove dennenbossen (mijnhout) legden ze ook nieuwe opgaande eikenbossen aan. Op plaatsen waar keileem in de bodem zit, in Ratum en het Woold, willen eiken goed groeien en liggen eeuwenoude boskernen. De oude boskernen op leemrijkere bodems, zoals ook langs de beken, kennen een grote rijkdom aan zeldzame inheemse boom- en struiksoorten en oud-bosplanten zoals de fladderiep, wilde appel en peer, en diverse wilde rozensoorten. Kenmerkend zijn verder boshistorische relicten die samenhangen met het twee eeuwen durende proces van vastlegging van de rijksgrens, zoals grenswallen, oude grensstenen en landweren.

Roerdink is op oude kaarten van de 17^e tot de 19^e eeuw een grote, ronde, door een houtwal omgeven landbouwenclave in de heide. De door een gracht omgeven Roerdinkhof lag (en ligt) in het centrum met enkele pachtboerderijen aan de randen, binnen de omwalling. Dit landschappelijk ensemble is nog goed herkenbaar. Aan de noordzijde binnen de wal is het Dambroekbos te vinden dat reeds op de oudste kaart uit 1656 als bos is ingetekend en tegenwoordig Het Brook (11 ha) heet. Het is nat omdat er ondoorlatende keileem ondiep in de bodem zit. Het was in 1832 deels hakhout, deels opgaand bos. In 1934 was het opgaand eikenbos. Nu staat er de traditionele Winterswijkse menging van eik met fijnspar als ondersteunende soort. Opvallend zijn de wintereiken en bastaardeiken (kruising zomer- en wintereik). Opgaand wintereikenbos is buiten Winterswijk heel zeldzaam in Nederland. De gebogen, tot 2,5 meter hoge wal met diepe greppel, geflankeerd door lagere wallen, langs de noordrand is een restant van de oude enclavewal. Het is een vee- en wildwal die vermoedelijk ook een waterkerende functie had. Vanwege de gebogen vorm is de wal geen landweer, maar mogelijk had hij wel een functie in een stelsel van landweren bij de grens tussen Winterswijk-Woold en Duitsland. Er is een oud, smal, opgehoogd kerkpaadje dat van Roerdink richting boerderij

de Kulve liep. Het Brook is minder rijk aan oud-bossoorten dan de bossen op leemrijkere grond, mede door dikke lagen zuur strooisel. Oud-bossoorten zijn vooral gevonden aan de randen van het bos waar het lichter is en meer dynamiek is.

Na de markenverdeling van het Woold in 1866 is de uitgestrekte Kulverheide ten zuiden van Roerdink in ontginning gebracht. Voor 1880 waren er rechte wegen aangelegd en omstreeks 1905 zijn 'De Dennen' aangelegd. De heide is met ossen geploegd en er is met de hand 38 kilometer aan rabatgreppels gegraven. Er werden grove dennen gezaaid en eiken geplant. De ontginning volgde oude lijnen in het landschap. Het bos is kort voor de Tweede Wereldoorlog gesplitst in het Roerdinkbos (west) en de Kulverheide (oost). Beide bossen hebben zich verschillend ontwikkeld. Ook in deze jongere ontginningsbossen zijn allerlei cultuurhistorische relictten gevonden. De rabatgreppels zijn nog goed zichtbaar en staan 's winters vol water. Er zijn grove dennen, enkele Europese lariksen en twee percelen wintereikenbos uit de begintijd. Daarnaast staan er langs oude heidebeekjes en heidewegen, waaronder een oud schoolpad, nog markante oude bomen van voor de bosaanleg, vooral hybride of wintereiken. Opvallend is het voorkomen van adelaarsvaren en enkele oud-bossoorten.

Uit historische stukken blijkt dat bosbouw, houtverkoop en houtverwerking eeuwenlang een belangrijke rol hebben gespeeld op Roerdink. Voor de Tweede Wereldoorlog waren drie pachters in de buurt van Roerdink radmaker en één timmerman. De beroemde 'Dikke Bomen' op Roerdink (eiken), waarvan er één oorspronkelijk in het bos stond, werden al in 1826 beschreven. Uit gesprekken met eigenaren bleek dat vroeger, net als elders in Winterswijk, het traditionele uitkapbeheer plaatsvond. Het bos was de bouwmarkt van nu. Er vond semi-natuurlijke verjonging van de eikenbossen plaats door het zelf rapen van eikels onder geselecteerde bomen, die werden uitgezaaid in het bos, na bekalking, of werden opgekweekt op telgenkampen. De eigenaren spraken verder over de functie van de fijnsparren tussen de eiken en de geschiktheid van wintereiken op keileem.

Voor het beheer en behoud van boshistorisch erfgoed is het van belang te weten wat er te vinden is en dat goed vast te leggen in een beheerplan en op kaarten. Hiermee wordt voorkomen dat waardevolle relictten onbedoeld verdwijnen. Goede instructie van bosaanemers, het liefst met GIS en GPS, vaste dunningspaden en weren van (beheer)voertuigen van wallen, greppels en ecologisch kwetsbare gedeelten, zijn enkele maatregelen die schade kunnen voorkomen. De wintereikenbossen in het Woold vormen bijzonder cultuurhistorisch en genetisch erfgoed. Verder onderzoek naar de historische achtergrond, het traditionele beheer en de wijze van behoud, is aan te bevelen, liefst in samenwerking met het Duitse grensgebied. De wintereiken rond Roerdink hebben een goede kwaliteit, waar de selectie door het zelf verzamelen en opkweken van eikels een rol in heeft gespeeld. Het verdient aanbeveling om deze oude Winterswijkse traditie nieuw leven in te blazen. Als alternatief kan streekeigen plantgoed gebruikt worden van autochtoon Winterswijkse herkomst. Een kwaliteitslabel streekeigen hout kan de afzet bevorderen. Nader onderzoek van de hoge Brookwal en de landweren in de buurt kan iets vertellen over de ouderdom en eventuele functie in een stelsel van landweren. Om te weten wat Winterswijk nog meer aan oude boskernen en bijzondere boshistorische relictten 'in huis heeft', is cultuurhistorische inventarisatie van meer bossen nodig, vooral van de particuliere eigendommen. Voor toerisme en recreatie is het verhaal van de oude bossen en boerenbosbouwers een aanvulling op dat van de scholtengoederen en textielindustrie. Bos, bomen en hout behoorden en behoren tot de identiteit en het erfgoed van Winterswijk en dragen bovendien bij aan het aantrekkelijke landschap van Winterswijk.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De talrijke kleine bossen en de vele houtwallen zijn zeer kenmerkend voor het Winterswijkse landschap en geliefd bij bewoners en toeristen. Dat ze een boeiende historie hebben en interessant cultuurhistorisch erfgoed herbergen, is minder bekend. In 1994 en 2006 werden er veldinventarisaties uitgevoerd naar relictten van oude boskernen en houtwallen rond Winterswijk.¹ Die bleken bijzonder rijk te zijn aan zeldzame inheemse bomen en struiken en oud-bosplanten. In 2009 is de bosgeschiedenis van Winterswijk onderzocht.² De Winterswijkse bossen bleken in de 19^e eeuw bekend te staan om het zware eikenhout dat er vandaan kwam en tegelijk ook om de grote rijkdom aan wilde plantensoorten. Dat het landschap in deze vorm behouden is gebleven, heeft veel te maken met het eeuwenlange beheer door lokale (scholten)boeren die er opgaand kwaliteitshout teelden. Na de markenverdelingen kwamen daar de textielabrikanten als bosbezitters bij. Veel bossen zijn nog steeds eigendom van nazaten van de oorspronkelijke eigenaren, wat continuïteit in het beheer heeft gegeven en een reden is voor de hoge ouderdom van sommige bossen.

Er zijn in de Winterswijkse bossen nog veel sporen terug te vinden van hun boeiende geschiedenis en er bestaat nog een eigen bosbeheertraditie. De bossen vormen daarmee een rijk cultuurhistorisch erfgoed, zowel materieel als in verhalen en gebruiken. Door onbekendheid van veel eigenaren en beheerders hiermee, bestaat het risico dat er onwetend en onbedoeld boshistorisch erfgoed verloren gaat. Onbekend maakt onbeschermd. Bewustwording kan een goed beheer bevorderen, zonder dat per se alles bij het oude hoeft te blijven. Kennis over traditionele streekgebonden bosbouwmethoden kan hierbij van pas komen, maar die is snel aan het verdwijnen.

Boshistorische inventarisaties zijn vooral verricht in terreinen van de grote terreinbeheerders (Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en Het Geldersch landschap), en dan alleen naar zeldzame oud-bosplanten en wilde inheemse bomen en struiken (groen erfgoed). Van de particuliere bossen, die naar schatting meer dan drie kwart uitmaken van alle bos, is nog veel minder bekend en de kennis die er is, is voor particuliere bouseigenaren niet eenvoudig beschikbaar.

Lage houtprijzen, kleinschaligheid en de versnippering over een groot aantal eigenaren maken het bosbeheer rond Winterswijk weinig rendabel. Er was de laatste decennia weinig beleidsmatige aandacht voor bossen die als productiebos of multifunctioneel worden beheerd, terwijl ze voor het kleinschalige landschap van grote waarde zijn. De toenemende vraag naar energiehout en lokale producten bieden nu nieuwe kansen. Wellicht liggen in het verleden antwoorden op deze hedendaagse uitdagingen en kunnen oude tradities in een nieuw jasje zorgen voor nieuw elan en inspiratie.

De Stichting Waardevol Cultuurlandschap Winterswijk (WCL) wil middels het WCL-project 'Winterswijk: een nieuwe kijk op oude bossen'³ aandacht vragen voor het cultuurhistorische aspect van de Winterswijkse bossen. Met financiële ondersteuning van de Provincie Gelderland en het Prins Bernhard Cultuurfonds zijn als voorbeeld de bosgeschiedenis en de boshistorische relictten onderzocht van enkele bossen rond de voormalige scholtenboerderij Roerdink. Tevens zijn ideeën voor het beheer geformuleerd. Het project is uitgevoerd door Joanneke Smalbraak (Erfland Advies), Bert Maes (Ecologisch Adviesbureau Maes) en Mark van Benthem (Stichting Probos).

1.2 Doelstelling

- Meer kennis en bewustwording bij bouseigenaren en –beheerders, zowel particulier als professional, van de bijzondere bosgeschiedenis en het boshistorisch erfgoed in de Winterswijkse bossen en in het bijzonder in de drie bossen rond het voormalige scholtengoed Roerdink.

¹ Maes, 1994, Maes & Rövekamp, 2003

² Smalbraak, 2009

³ Oorspronkelijke werktitel: '(Scholten)bossen van Winterswijk: erfgoed voor de toekomst'

- Bijdragen aan behoud en zorgvuldig beheer van zeldzaam erfgoed in de Winterswijkse bossen.
- Integratie van cultuurhistorie in het reguliere bosbeheer naast houtproductie, biodiversiteit en recreatie.
- Het leveren van inspiratie aan bouseigenaren en beheerders voor het toekomstig bosbeheer.

1.3 Werkwijze

Vanuit diverse disciplines en invalshoeken is een beeld geschetst hoe de bossen zich in het landschap hebben ontwikkeld en hoe ze zijn gebruikt en beheerd in de loop van de tijd. Er is een groot aantal, ook lokale bronnen gebruikt: (streekhistorische) literatuur, oude kaarten, oude documenten en herinneringen van de eigenaren en omwonenden, transcripties op internet, etc.. Daarnaast is er in drie projectbossen een inventarisatie gedaan naar zowel groen erfgoed als andere boshistorische elementen. Dit is voor zover bekend nog niet eerder binnen één project gedaan. De resultaten zijn verwerkt in een Geografisch Informatie Systeem (GIS) en samengevat in een brochure. Aan de hand van de resultaten zijn aanbevelingen geformuleerd voor toekomstig beheer.

Op 23 april 2015 is een veldsymposium gehouden waarin de resultaten van het project zijn gepresenteerd. Er was veel belangstelling vanuit heel diverse achtergronden. Enkele opmerkingen zijn nog in het rapport verwerkt.

1.4 Projectgebied

Er is gekozen voor drie bossen die tot het voormalige scholtengoed Roerdink hebben behoord, omdat Roerdink op diverse oude grenskaarten staat, al vanaf 1656, en dat één van de bossen vanaf die tijd doorlopend bos is geweest. Verder is er op Roerdink een eeuwenoud archief bewaard gebleven dat door streekhistoricus Henk Krosenbrink uitvoerig is beschreven. De gekozen bossen zijn een mooie doorsnee van de particuliere bossen in Winterswijk: een oud eikenbos op een matig voedselrijke bodem en twee gevarieerde vroeg twintigste-eeuwse heideontginningsbossen.

1.5 Dankwoord

We willen de vele mensen die ons behulpzaam zijn geweest heel hartelijk bedanken voor hun inzet, de historische informatie en het enthousiasme. Met name willen we noemen de eigenaren van de bossen en van de Roerdinkhof, die ons de gelegenheid hebben gegeven hun bossen te inventariseren en de resultaten te presenteren op een veldsymposium op locatie: Martina Hesselink-Roerdink (zij is helaas kort voor de afronding van het project overleden), haar broer Jan Willem Roerdink, Jan Boeijink, Willem Boeijink, Gerhard Huetink, Ernst Krüger en de medewerkers van Geldersch Landschap.



1.1 De drie geïnventariseerde bossen: 1. Het Brook, 2. De Dennen-Roerdinkbos en 3. De Dennen-Kulverheide

2 Enkele aspecten uit de bosgeschiedenis van Winterswijk¹

2.1 Prehistorie

In de prehistorie, tenminste vanaf 7000 v. Chr., was de omgeving van Winterswijk bedekt door dichte gemengde loofbossen. Op de armere dekzandkoppen overheerste de eik, op de rijkere keileem en beekleemgronden de linde. Op de natte laagtes in het golvende landschap stonden elzen- en berkenbroekbossen. Fossiel stuifmeel uit de diepe veenlagen van het Zwillbrocker en Wooldse veen laat zien dat al aan het einde van de bronstijd (3000-800 voor Chr) veel bos was verdwenen door aanleg van akkertjes en het grazen van vee in de bossen. De bossen werden intensief gebruikt. Toen na de ijzertijd de bevolking terugliep, regenereerde het bos, maar vanaf de achtste eeuw, toen in Winterswijk een oerparochie werd gesticht, nam het areaal bos weer gestaag af. Eik kreeg steeds meer de overhand ten koste van linde, beuk en haagbeuk, door doelbewuste selectie vanwege de goede houtkwaliteit en de behoefte aan hardhout. In tegenstelling tot vele andere regio's in ons land is de linde altijd rond Winterswijk aanwezig gebleven, zij het in kleine aantallen. Er zijn veel toponiemen (veldnamen) met linde erin op oude kaarten en in de veldnamenatlas. En er zijn hier en daar nog oude winter- en zomerlindes in de vorm van hakhoutrelicten te vinden.

2.2 De gemeijnte verhouwen

In de middeleeuwen is nog steeds sprake van een bosrijk landschap. Vijf van de negen Winterswijkse buurtschappen hebben een 'bos'naam: Henxel (Hengeslo), Huppel (Huppelo), Corle (Corlo), Meddo (Meddeho of Meddeholt), het Woold.² Rode of rade in namen duidt op ontginningen (rooien) in het bos. Bijvoorbeeld de grote, in de 16^e eeuw verdwenen hofboerderij Dottinkrade (Döttenkroa) in Huppel, de verdwenen hof Starkenrode in het centrum van Winterswijk en Roerdink dat in 1462 als Roderdink werd beschreven.³ De voor zover bekend oudste tekst over bos is uit 1348 en bevat bepalingen van het Stift (vrouwenklooster) in Vreden voor de pachters op boerderij Cosinchusen (Kossink) in Ratum. Een derde van de eikels was voor de pachters, twee derde voor het Stift, dat jaarlijks een herder stuurde om de varkens 'op de mast te drijven'. Het Stift mocht (jaarlijks?) 150 bomen verkopen. De pachters mochten onder geen beding bomen vellen, hooguit afgevalen takken en twijgen oprapen.⁴

Tegen het einde van de 16^e eeuw lijkt het landschap nog aardig bebost, getuige een kaart uit 1599 van de grensstreek ten oosten van Winterswijk (zie afbeelding 2.1). Op de gemeenschappelijke veldgronden hadden de gewaarden (de gerechtigden) in de marke het recht om plaggen te steken, schapen en koeien te laten grazen, maar ook een vastgestelde hoeveelheid hout te kappen en varkens eikels te laten zoeken (akeren). Er stonden dus nog veel bomen op wat later de uitgestrekte kale heidevelden zouden zijn, zoals aan de grens in Meddo op een ruwe schets uit 1577 (zie afbeelding 2.2). Deze begraasde markengronden toonden, afhankelijk van ondergrond en graasdruk, een grote variatie in openheid van dicht bos of een parkachtig landschap met verspreide bomen, tot heide met lage struiken en struikachtige bomen en zelfs geheel kale heidevlakten.⁵

De ontoegankelijke moerassige broekbossen hielden het langst stand, zoals het Nichterse broek midden onder op de kaart uit 1599 (afbeelding 2.1 en 2.3).

In de 16^e en 17^e eeuw nam de druk op de veldbossen toe door een sterke bevolkingsgroei en het intensieve gebruik. Hout was met turf de enige brandstof en een onmisbaar bouw- en

¹ Dit hoofdstuk is een bewerking van Smalbraak, 2013

² Lo-namen duiden op een bos met open, lichte plekken waar vermoedelijk vee graasde. Woold of wold (woud) was een dichtbegroeide wildernis, holt een bos waaruit (timmer)hout kon worden geoogst. Bron: ter Laak, 2005.

³ Oud document op www.ecal.nu.

⁴ Bron: Fürstlich Salm-Salmsche Archiv Anholt, Regest: INA Beibd. 1, Heft 1, S. 131, Nr. 307; met dank aan Volker Tschuschke, Landeskundliches Institut, Vreden en Peter Meerdink, Erfgoedcentrum Achterhoek en Liemers.

⁵ Pott & Hüppe, 1991.



2.1 Deze uitsnede van een kaart uit 1599 van de grensstreek ten oosten van Winterswijk laat zien dat het landschap nog redelijk bosrijk was. Links midden het Duitse dorp Odinck (Oeding) en aan de noordrand de Winterswijkse buurtschap Rathman (Ratum). (bron: Gelders Archief 0124-AKV179)

constructiemateriaal (stammen voor gebintwerk, takken voor gevlochten muren die met leem werden bestreken, meubelhout, boerengeriefhout voor gereedschappen, etc.). Daarnaast verdwenen veel nutriënten uit het bos door het verzamelen van strooisel voor de stallen (strooiselroof), het grazen van vee, akerende varkens die naast eikels ook wortels en jonge bomen loswroetten, en het afsnoeien van loof, dat werd gedroogd en opgeslagen als veevoer in de winter (loofhooi).

De Tachtigjarige Oorlog was een enorme aanslag op wat er nog van de bossen restte. Er zijn van Winterswijk helaas geen markenboeken bewaard gebleven, maar oude processtukken uit het archief van Roerdink en rechtbankverslagen van de heerlijkheid Bredevoort waartoe Winterswijk behoorde, laten zien hoe het hout geleidelijk van de gemeenschappelijke veldgronden verdween. Dit ondanks de verplichting om het bos in stand te houden door het poten van telgen.¹ In 1554 moest het hout dat aan de heer van Bredevoort moest worden geleverd op het eigen erf of goed gehakt worden nu

¹ O.a. van Ratum wordt dit in 1545 vermeld. Telgen, ook wel heesters genoemd, zijn jonge bomen.



2.2 Links een detail van een kaart uit 1577 die het van oudsher overgeleverde grensverloop tussen de marken van het Stift Munster en het Ambt Bredevoort weergeeft. Hij laat zien dat Meddo ('meddeho burschap'), dat in de 19e eeuw één grote heidevlakte was, toen nog bosrijk was. De grillige bomen zijn vermoedelijk eiken waarvan loof werd gesnoeid en waaronder in de herfst varkens akerden. (Bron: Landesarchiv NRW abteilung Westfalen, A2778). Rechts soortgelijke veldeiken in het voormalig heide- en stuifzandgebied het Rommelgebergte. (Bron: Neefjes & Willemse 2009)

'de gemeijnte verhouwen is'.¹ In 1670 is het Bredevoortse broek 'teenemaal vernielt ende verhouwen ende tot groenlandt geworden'. Er zijn veel processen gevoerd over illegale houtkap. Jan Hosinckvelt heeft in 1554 'en deell ekelss holts² in den Entinckbroick in deser herlicheit Bredervoirt staende, geslagen unnd nederhouwen'. En dat nog wel 'up enen hilligen dach als ande frome christenmensche Goddes behoirt waer to nemen onder missen'. De straffen waren hoog. Vader en zoon Mensink kregen in 1733 ieder 500 gulden boete voor het kappen van één eikenboom, een enorm bedrag in die tijd.³

2.3 Tachtich Erffen Bosschen

Op de kaart uit 1599 zijn ook omwalde bossen getekend die het toponiem 'busch' hebben (zie afbeelding 2.3). Op 17^e-eeuwse manuscriptkaarten van Nicolaes van Geelkercken, die zijn gemaakt als illustratie bij onderhandelingen over de Gelders-Munsterse grens, lijken de toponiemen broek, holt en wolt te behoren bij niet afgegrensd markenbos dat soms al verdwenen of gedegradeerd is ('Lindeholt', 'Hambroeck is hier geweest').⁴ De 'bos'toponiemen worden bijna altijd voorafgegaan



2.3 Details uit de kaart van 1599 laten twee soorten bos zien: Des Junckers Busch (L) en het Hagebusch (R) zijn omgeven door een wal die vee en wild buiten en akerende varkens binnen kon houden. Het Nichterse Broek is een open broekbos op de veldgronden. (Bron: Gelders Archief 0124-AKV179)

¹ De gemeijnte: de gemeenschappelijke veldgronden van de marke

² eikenbos

³ De transcripties uit de archieven van de Heerlijkheid Bredevoort en het Stift te Vreden komen uit Te Voortwis, 2005 en 2007.

⁴ Er zijn tussen 1599 en 1769 zo'n 40 manuscriptkaarten gemaakt voor inspecties en onderhandelingen over het Gelders-Munsterse deel van de Rijksgrens.

door de naam van een nabijgelegen boerderij (Roorts Hagebos, Geijsingsbos). Een 'bos' of 'busch' lijkt steeds omgeven te zijn door een houtwal. Die diende vermoedelijk om vee en wild buiten en akerende varkens binnen te houden (zie ook paragraaf 3.2 en 7.6).

Waren deze bossen particulier eigendom of waren het 'holtvredes' in de marke, grenzend aan het land van een boer, waar hij niet het eigendom, maar wel het exclusieve recht had om hout te kappen, varkens te akeren en plaggen te maaien? In 1650 eiste de Abdij van Vreden van de horige boer dat hij bij het plaggenmaaien op zijn 'vrede' de telgen, eikenbomen en al het andere hout *'weitt genuch weichen'*.¹ In een protocol uit 1679 staat: *'De particuliere vreden tekenen zich van het gemene veld gemakkelijk af omdat ze met groter en zwaarder hout bezet zijn; in het gemeijne broeck pleegt elck een te houwen'*.²

In een rekest uit 1631 wordt gesproken over *'Tachentich Erffen Bosschen'*, waaruit de horige boeren in oude tijden jaarlijks enige voeren brandhout moesten brengen naar het Huis te Bredevoort *'tot des Heeren Brandt'*.³ Dit zijn geen erfbosjes in de huidige betekenis – kleine geriefhoutbosjes bij het erf. Er werden regelmatig eiken en beuken gekapt en verkocht, 170 tot 350 per keer. Het ging dan om uitkap, waarbij nog voldoende bomen in het bos bleven staan. Duidelijk is dat er veel bossen waren, die bij een (horige) boerderij hoorden; in het vervolg kortweg boerderijbossen genoemd.³ De term scholtenbossen dekt de lading niet, omdat het aantal van 80 al aangeeft dat het om een veel algemener verschijnsel ging.⁴

2.4 Voor houwen en achter poten

Het hout in de boerderijbossen was veel geld waard. In 1656 waren er plannen om op twee boerderijen 320 stuks 'grof eikenhout' te kappen, waardoor de goederen meer dan een derde in waarde zouden dalen. Op het onrechtmatig kappen van hardhout door de boeren stonden zeer zware boetes. De drost van Bredevoort schreef in 1705: *'De negentien hofhorige boeren bezitten zo zware bossen van opgaande eiken bomen dat men als twee- of driemaal hondert duysent guldens bij afhouw souden renderen'*.⁵ Geen wonder dat de – blijkbaar bemiddelde – hofhorige bewoners van deze 19 hofgoederen, waaronder Roerdink, meer dan 250 jaar lang steeds weer hebben geprocedeerd over de rechten op het hout, waarmee de drost van Bredevoort zijn kas wilde spekken. De heerlijkheid Bredevoort was in 1526 onder de zeggenschap gekomen van de hertog van Gelre, die via de door hem aangestelde drost de afdrachten en invloed op de hofgoederen drastisch wilde vergroten. Maar de hofhorige boeren hebben eeuwenlang met hand en tand de geldigheid van het voor hen gunstige oude Lohnse hofrecht uit 1363 verdedigd. De bewoners van Roerdink, Meerdink en het Lintum vervulden hierbij een voorttrekkersrol. De processen gingen vooral om de rechten op het *'hart holt'* op de hofboerderij, de verplichting tot het *'halve akere'*⁶ en het versterfrecht⁶. Het Lohnse hofrecht gaf hun ondermeer het recht om *'voor te houwen en achter te poten'*,⁷ maar wie *'dat Erve verhouwe off verwoestede sinder noedt, wehr nicht werdigh dat Guedt 't gebrucken'*.⁸

In 1775 haalden de 19 boeren eindelijk hun gelijk: ze kregen *'volkoomen vrijheid [...] tot het houwen van hard opgaand hout zonder enige belemmering van den Hof-Heer'*.⁹ Mogelijk hebben de bosrijkdom en de inkomsten uit houtverkoop mede bepaald welke van deze 19 hofhorige boerderijen zich later tot de grote scholtengoederen konden ontwikkelen.¹⁰ Wellicht verklaart de geschiktheid van de bodem voor lucratief eikenbos ook het feit dat zich in de buurtschap Woold vijf scholtengoederen dicht bij elkaar konden ontwikkelen.¹¹

¹ ver genoeg uit de buurt blijft.

² Te Voortwis, 2005

³ Westhoff c.s. (1938) hebben het over "boerenbedrijfsbossen", misschien een betere term (zie afbeelding 3.18).

⁴ Een zeer globaal onderzoek wees uit, dat in gerechtelijke protocollen en verpondingskohieren uit de 16^e en 17^e eeuw maar 11 boeren scholte werden genoemd.

⁵ Zie volgende paragraaf

⁶ Versterfrecht is het recht van de hofheer bij overlijden van de horige boer op een deel (vaak de helft) van alle bezittingen.

⁷ Voor te kappen, achter te planten. Dat wil zeggen kappen mocht, als het bos maar in stand bleef en verjongd werd.

⁸ Kroenbrink, 1968 en 1988

⁹ Heeringa, 1934

¹⁰ In de middeleeuwen was een scholtengoed een grote hof waarvan de bewoner, die zelf ook hofhorig was, de honneurs waarnam voor de eigenaar (voor Winterswijk de heer van Bredevoort en diverse kloosters). De scholte (elders in Nederland ook meier genoemd) inde de afdrachten in natura van de onderhorige boeren in zijn omgeving. Na de middeleeuwen gingen de scholten zich steeds meer als eigenaar van het hofgoed gedragen, wat ze na de Franse tijd ook daadwerkelijk werden. Vanaf de 19^e eeuw verwaterde het begrip scholte. Steeds meer grote boeren met veel eigen grond en pachters werden scholte genoemd. Bosbezit en jacht droegen bij aan hun status. Enkele scholtenfamilies deden vanaf 1700 goede zaken in de graan- en linnenhandel met het westen van Nederland.

¹¹ Meerdink, Roerdink, Hijink, Esselink en het Lintum

2.5 Hout en hammen

Te Voortwis maakt aannemelijk dat Winterswijk in de 16e en 17e eeuw een handelscentrum was en dat er veel geld werd verdiend in de houthandel, zowel regionaal als bovenregionaal (met Zutphen, Deventer en verder).¹ Dit wordt bevestigd door een houtverkoop in 1753: scholte Jan te Lintum verkocht aan Gerrit Grintkamp 'tot Spankeren op Velouen zoom' 30 eikenbomen voor 700 gulden (23/ stuk). De bomen moesten tussen de 12 en 36 voet (ca. 4 tot 12 meter) lang zijn.²

Hout, en dan met name hardhout als eik en beuk dat geschikt was als bouw- en timmerhout, was kostbaar. Een kasboek laat zien wat er aan hout werd verkocht van 1809 tot 1823 (zie afbeelding 2.4). Er werden 120 verkopen aan 43 verschillende personen genoteerd, waaronder 175 voer 'holt' (brandhout). Een paar keer per jaar werden er een paar eiken (2-5) verkocht voor 3 tot 6 gulden per stuk, met een uitschieter in 1818: 17 zware eiken voor 600 gulden (35/stuk). Er werd ook hout geleverd dat op de boerderij al was verzaagd tot 'latten, klampen, posten en spangen'. In totaal bedroeg de opbrengst in 15 jaar 6600 gulden, meer dan een boerderij in die tijd bij verkoop opbracht.³ De houtteelt was een lucratieve bezigheid.

Ook de houtnijverheid was rond 1800 van bovenregionaal belang. In een statistieke beschrijving van de steden en het platteland van Gelderland uit 1808 valt te lezen: 'In de bosrijkste oorden deses amts [Bredevoort] worden mede zeer veel klompen, wielen en houten gereedschappen vervaardigd die door heel het koninkrijk verzonden worden'.⁴ Dat is tot ver in de 20^e eeuw zo gebleven. Voor de Tweede Wereldoorlog zouden er 50 radmakerijen geweest zijn in Winterswijk, waaronder tenminste vier pachters van Roerdink.

Niet alleen hout bracht veel op, ook de eikels (mast), waarmee varkens werden vetgemest, en de schors (eek) voor de leerlooierij waren veel waard. Onder de eiken op de markengronden en in de particuliere boerderijbossen werden varkens vetgemest. Mastbomen werden voor dat doel wel eenmalig op zo'n drie meter hoogte gesnoeid zodat ze een enorme kroon ontwikkelden. Rond het nu onderzochte Roerdink in het Woold groeiden zoveel eiken dat scholte Jan Roerdink er in 1562 zelf al 35 varkens op na kon houden. Hofhorige boeren waren daarnaast verplicht om evenveel varkens van de hofheer onder hun bomen toe te laten als ze zelf lieten akeren (het 'halve akeren'). Ze hebben deze verplichting herhaaldelijk overtreden en aangevochten, want het was veel lucratiever om tegen betaling varkens van burgers uit het dorp in de kost te nemen.⁵ De statistieke beschrijving uit 1808 meldt: 'Varkens worden in dezen ambte zeer veel aengefokt, gemest, opgekocht en aan spek, hammen etc. gerookt zijnde na Holland gesonden. Sedert dat de zeevaard kwijnd, is dit vertier merklijk minder'.⁶ Volgens een geïnterviewde boseigenaar werden nog in de Eerste Wereldoorlog, toen de import van veevoer stillag, varkens het bos ingestuurd.



2.4 Detail van een kasboek met houtverkopen tussen 1809 en 1823. Hier een uitschieter in 1818 van 600 gulden voor 17 stuks Eiken Bomen, die verkocht zijn aan Hendricus Antink van Grolle. (bron: J. Esselink)

¹ Te Voortwis, 2005

² Tenkink, 1946

³ Dit is omgerekend in 2013 ruim 100.000 euro (<http://www.iisg.nl/hpw/calculate-nl.php>)

⁴ Hermans c.s., 1986

⁵ Te Voortwis, 2007

⁶ Hermans c.s., 1986



2.5 Detail van een Franse militaire kaart uit 1812 (Versfelt, 2011). Ten zuiden van Winterswijk ligt een flink aantal bossen (lichtgroen). In het kader het nu onderzochte bos het Brook bij Roerdink.

2.6 Zeer boschrijk en met zwaere eijken voorzien

De Statistieke beschrijving uit 1808 geeft een beeld van het Winterswijkse landschap en de bossen: 'Gemeene bossen vind men er meede niet, hoezeer het ambt (Bredevoort) over 't geheel en de buurtschappen onder Wenterswijk in 't byzonder zeer boschrijk en met zwaere eijken en andere boomen voorzien is, dan dit alles is privaet eigendom'.¹ In een landbouwbeschrijving van 1825 staat dat men in het Zutphensche kwartier geen uitgestrekte bossen vindt, maar op diverse plaatsen, waaronder Winterswijk, wel 'aanzienlijke plantaadjen, en niet weinige [...] veelal uit schoone eikenboomen bestaande overblijfselen van grijze wouden, bijzonder in den omtrek van de woningen dier landbouwers, wier erven

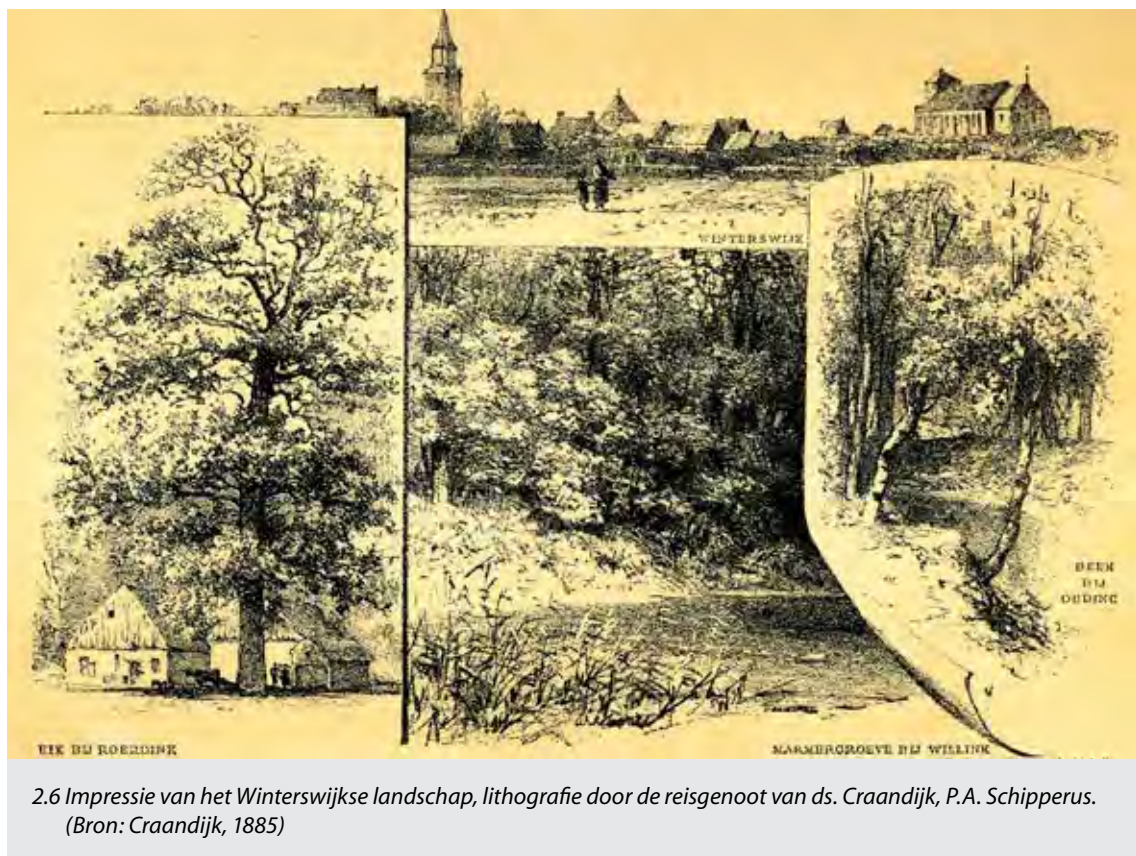
¹ Hermans c.s., 1986. 'Gemeene bossen' zijn bossen op de markengronden die gemeenschappelijk gebruikt werden.

voormaals hofhoorig waren'.¹ Later in de 19^e eeuw roemden de reizigers Craandijk en Klokman de zware eiken: '... eenen grindweg van Winterswijk naar Oedink, welke door uitnemend schoone landerijen loopt, terwijl men telkens op meerderen of minderen afstand reusachtige eiken ontwaart, zoo als men die zeldzaam in ons vaderland aantreft'.²

Maar was het Winterswijkse landschap als geheel werkelijk zo bosrijk aan het begin van de 19^e eeuw? Een Franse militaire kaart uit 1812 laat een landschap zien waar de cultuurgronden, met hier en daar een bosje, als eilanden in een zee van heide lagen (zie afbeelding 2.5). Alleen in de buurtschappen Ratum en vooral 't Woold is een aantal wat grotere bossen met soms grillige contouren te zien. Volgens de kadastrale gegevens van 1832 bestond in Winterswijk 17% van de *in cultuur gebrachte* gronden uit bos, wat gemiddeld was in Gelderland.³ Het bijzondere van de Winterswijkse bossen zat dus waarschijnlijk meer in het type bos (meer opgaand loofbos met zware bomen) dan in het totale areaal. Elders in Gelderland was het aandeel eikenhakhout groter.⁴ Toch moet de oppervlakte hakhout, van o.a. eik, els, linde, haagbeuk, berk, iep en es, in Winterswijk niet worden onderschat. Maar dat stond meer in de wallen, langs de beken en op de heide. Ook delen die op de oude kaarten en het kadaster van 1832 als heide werden aangegeven konden in werkelijkheid behoorlijk dicht bezet zijn met vliegdennen of extensief beheerd hakhout.

2.7 Nieuwe bossen

Het 'voor houwen en achter poten' geeft aan dat er aandacht was voor de instandhouding van bomen en bossen door aanplant. Ook op de markengronden waren de gerechtigden verplicht telgen te planten. Er was in de 17^e eeuw al sprake van het opkweken van plantgoed. In 1660 werd bij een inspectie bij Samberg, vanwege vermeend overmatig kappen op het hofgoed, geconstateerd dat van



2.6 Impressie van het Winterswijkse landschap, lithografie door de reisgenoot van ds. Craandijk, P.A. Schipperus. (Bron: Craandijk, 1885)

¹ Roessingh & Schaars, 1996

² Klokman 1856

³ De Stichting Boskaart 1832 heeft van de gegevens in de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT) van het kadaster 1832 tabellen gemaakt van oppervlaktes en types bos per gemeente (van Oosten Slingeland & van Es, 2004).

⁴ Smalbraak, 2009



2.7 Percelen dennenbos (grijs) in de Bekendelle op de door Jan van Oosten Slingeland ingekleurde kadastrale kaart van 1832. Ander opgaand bos is bruin, hakhout is groen. (bron: Jan van Oosten Slingeland†)

'aen geplante jonge eijkentelgen, die binnen twaelf Jaer gesett sijn, bekleven waeren 1365. Dan noch 3 telgen kampen waarin een ontelbare menigte van telgen begonnen sijn'.¹

Algemeen wordt aangenomen dat halverwege de 18^e eeuw de aanleg van compleet nieuwe bossen goed op gang kwam in Nederland. Maar al in 1706 is Matthias Walyen, een ondernemer uit Winterswijk, de uitdaging aangegaan om in opdracht van Gedeputeerde Staten 20.000 eiken- en beukentelgen te planten op het terrein van het voormalige klooster Schaer in Bredevoort. Deze telgen moesten 10 jaar oud, 6 voet lang (ca 1.80m) en 4 duim dik zijn op borsthoogte (ca 10 cm). Hij kon ze betrekken van allerlei telgenkampen bij boerderijen in de omgeving. We zijn nauwkeurig geïnformeerd over de wijze van voorbereiden, planten, bescherming en onderhoud dankzij het verslag van de rechtszaak die hij heeft aangespannen nadat 13.000 telgen bevroren waren in de uitzonderlijk strenge winter van 1709. Hij beroept zich op overmacht om onder de contractuele verplichting uit te komen om elke dode boom te vervangen.² Het herinnert ons nog eens aan de periode van de zogenaamde Kleine IJstijd (ca. 1550-1850) waarbinnen veel lange strenge winters voorkwamen. Het was voor de boeren vaak een hele opgave om met het vee en het eigen gezin het winterseizoen door te komen. Tak- en bladvoer van bomen en struiken waren als veevoer een waardevolle aanvulling.

Vanaf de laatste decennia van de 18^e eeuw begon men in Nederland grove dennenbossen aan te leggen. Winterswijk bleef niet achter: in 1788 worden er op Ulewijk 300 eikentelgen en 2250 dennen gepoot.³ Uit een kasboek van houtverkopen blijkt dat er in 1815 al dennen latten werden verkocht. In 1832 bestond 27% van het Winterswijkse bos uit opgaand dennenbos, wat meer dan de 21% gemiddeld in de Graafschap Zutphen.⁴ Er waren ook dennenkwekerijen in de omgeving: kapitein Bijland van het toen nieuw opgezette landgoed het Entel in Borculo koopt eind 18^e eeuw dennenplantsoen in Aalten.⁵

Bij de verdeling van de Winterswijkse marken tussen 1839 en 1866 werden de gemene gronden in kleine percelen verdeeld onder de gerechtigden. Meer dan 99% kwam in particuliere handen. Elke eigenaar ontgon zijn eigen bezit. De bosaanleg was een zaak van lokale boeren en enkele notabelen (arts, notaris, textielabrikanten), die verdeelde markengrond opkochten. Dit in tegenstelling tot

¹ Op een telgenkamp werden eikels uitgezaaid en opgekweekt tot telgen. Als ze zo'n 10 jaar oud waren, werden ze uitgeplant in het bos. Deze gewoonte is tot ver in de 20^e eeuw blijven bestaan, waarbij de telgen wel eerder, zo'n drie jaar oud, werden uitgeplant, zo blijkt uit interviews en Tenkink, 1946.

² Smalbraak, 2009 obv een transcriptie van Hans de Graaf, Aalten.

³ Met 'den' kan in het Winterswijkse dialect ook de 'fienen den' = fijnspar bedoeld zijn. Tenkink beschrijft in 1946 het voorkomen van oudere fijnsparbossen in Winterswijk.

⁴ Van Oosten Slingeland & van Es, 2004

⁵ Schaars, 1974

bijvoorbeeld Brabant en de Veluwe waar het ook gemeenten waren die de ontginning en bosaanleg aanpakten, en dan op veel grotere schaal. De bosaanleg begon in Winterswijk in vergelijking met elders in Nederland al vroeg. Tussen 1832 en 1882 verdubbelde het areaal bos van 1058 tot 2100 hectare.¹ Er werd in Nederland vooral dennenbos en eikenhakhout aangelegd. Hakhout leverde ongeveer elke 10 jaar een regelmatige opbrengst op aan brandhout en eek (gemalen schors voor de leerlooierij). In Winterswijk werd echter ook nieuw opgaand eikenbos aangelegd.²

De ontsluiting door vijf spoorlijnen rond 1880 (Zutphen, Arnhem en Enschede en twee richting Duitsland) maakte vervoer van hout per trein mogelijk vanaf de speciale 'houtlading' op het station. Dat was een stimulans voor bosaanleg en houthandel.

2.8 De Winterswijkse bossen in de eerste helft van de 20^e eeuw

A.J. Tenkink geeft een goed beeld van de Winterswijkse bosbouw tot halverwege de 20^e eeuw.² Hij studeerde bosbouw in Wageningen en was afkomstig van scholtenboerderij het Lintum, dat in de buurt van de Bekendelle in buurtschap het Woold ligt. Hij put uit oude familiepapieren, overlevering en eigen ervaringen. Hij beschrijft hoe bij de heideontginningen tot bos eind 19^e, begin 20^e eeuw de heide eerst 30 tot 40 cm diep geploegd werd met 2 tot 4 paarden of ossen. Na het ploegen en het graven van sloten liet men het land een winter over liggen om te bezakken. Dan werden er in het voorjaar 2 tot 3-jarige grove dennen gepoot. Deze waren vaak door de eigenaar zelf opgekweekt uit aangekocht zaad. Enkele percelen zijn bezaaid. Dat leverde een betere stamvorm op en een wat hogere houtmassa, constateerde Tenkink. Op de beste gronden werden eikentelgen (heesters) geplant maar die toonden op leemgrond een goede groei, maar matige stamvorm. Over de afkomst van het eikenplantsoen en of er onderscheid werd gemaakt tussen zomer- en wintereik rept hij helaas niet. De kosten van de bosaanleg noemt hij gering: de grondprijs van woeste grond lag rond de 40 gulden per hectare, scheuren, sloten laten graven, plantsoen en planten kostten ook elk ongeveer 40 gulden, dus voor 200 gulden had men een hectare bos (grove den). Na 1910 wordt veel bos weer in landbouwgrond omgezet omdat dat toen beter rendeerd. Maar de grote boeren hielden hun bos graag in stand vanwege liefhebberij, voor de jacht, maar ook als 'sparingpot', schrijft Tenkink

Vanaf de jaren 1930 deden exoten hun intrede. De eerste grove dennenbossen werden toen gekapt en vervangen door douglas, Japanse lariks, fijnspar en sitkaspar. Bij deze herbebossingen werd bekalkt met 'mergel' (muschelkalk) uit de in 1936 geopende Winterswijkse steengroeve. Doel was een betere vertering van de ruwe humus en een beter aanslaan van het plantsoen. Voor de 'bodemverpleging' werd Amerikaanse vogelkers en witte els tussen geplant, aldus Tenkink.

Hij beschrijft verder nog oudere fijnsparbossen en bossen met Europese lariks, gemengd met beuk, waarbij de lariks zich goed wist te handhaven. Ook de menging beuk met acacia kwam voor.



2.8 De Nederlandse Heidemaatschappij ontgon de woeste gronden bij voorkeur met een ossenploeg. Hier bij scholte Bessinkpas (op de voorgrond). (Bron: Freriks Nieuws, uit particulier bezit)



2.9 Jong bos in de omgeving van de Bekendelle, niet ver van 't Lintum, waar A.J. Tenkink is opgegroeid. Ansichtkaart van beginjaren '30. (privébezit J. Smalbraak)

¹ Daarna is er tot 1967 een lichte daling opgetreden en vervolgens weer een stijging tot de ca 2300 ha nu. Bron: van Oosten Slingeland & van Es, 2004, Houwers, 1984 en Smalbraak, 2009

² Tenkink, 1946

Tenkink is niet zo te spreken over het beheer van de bossen: *'In het algemeen stond de verzorging der bosschen tot voor kort nog op een laag peil en kon men vaak beter spreken van een apenliefde voor, dan van een deskundig beheer van het bos.'* Daarin kwam volgens hem verbetering door het toezicht en de gerichte adviezen van Staatsbosbeheer en door de excursies van de plaatselijke afdeling van de Nederlandse Heidemaatschappij, die veel leden had.

Hij eindigt zijn artikel met de constatering dat de verplichte leveringen van mijnhout, generatorhout en zaaghout tijdens de Tweede Wereldoorlog de normale vellingen ver overschreden hebben en dat daardoor een grote achterstand is ontstaan bij de herbebossing door gebrek aan plantsoen.

3 Kenmerkende sporen van de bosgeschiedenis in de Winterswijkse bossen

Nederland, en ook Winterswijk, kent geen oerbossen met stokoude woudreuzen meer. Maar in het Winterswijkse landschap en de bossen zijn voor wie er oog voor heeft, nog veel sporen te herkennen van de boeiende bosgeschiedenis. Er zijn wel bossen die aantoonbaar eeuwenlang ononderbroken bos zijn geweest (oude boskernen), al dan niet met restanten van de oorspronkelijke (autochtone) vegetatie. Behalve het ruimtelijke aspect (vorm, grootte, ligging) en de boomsoortensamenstelling kunnen landschapselementen en oude boom- en plantensoorten veel zeggen over de historie van een specifiek bos, ook uit de tijd vóór dat het bos werd aangelegd.

In grote lijnen is het Winterswijkse landschap van de kaart van 1812 nog te herkennen. De meeste heidevelden zijn ontgonnen, maar het patroon van verspreide kleine bossen is in essentie niet veranderd. Nog steeds zijn de buurtschappen Ratum en 't Woold het meest bosrijk. Veel van de oude bossen blijken op ondiepe keileem te liggen, dat minder geschikt was voor de landbouw, maar wel voor eikenteelt.

Op het historisch erfgoed in de bossen zelf is tien jaar geleden door Probos de aandacht gevestigd met het boek 'Historische bouselementen'. In 2012 verscheen de praktijkgids 'Bosgeschiedenis en erfgoed'.¹ Daarin wordt het boshistorisch erfgoed onderverdeeld in:

Aardkundig (bruin) - wallen, greppels, kuilen, wegen en paden, groeves, ...

Waterkundig (blauw) - sloten, vijvers, kanalen, sprengen, grachten, ...

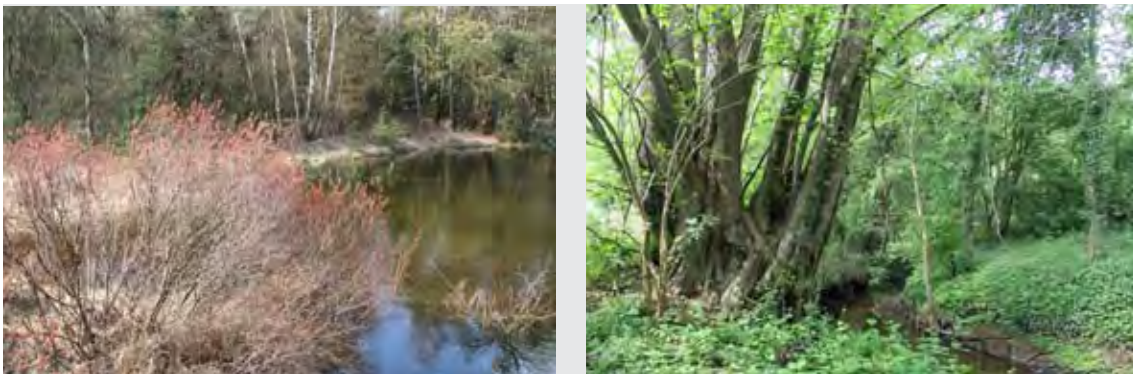
Gebouwd (grijs) - grensstenen, wegkruizen, tolhekken, ...

Levend (groen) - markante bostypen, markante bomen, lijnvormige beplantingen (bijv. lanen) en botanisch erfgoed.

Naast deze materiële elementen is er het immateriële erfgoed in de vorm van tradities, veldnamen en verhalen. Hieronder wordt op de cultuurhistorische relictten die typerend zijn voor Winterswijk wat dieper ingegaan.

3.1 Historische bostypen

Vanuit de Winterswijkse boshistorie zijn vier soorten bos te onderscheiden: de veld- en broekbossen, de beekbegeleidende bossen, de omwalde boerderijbossen en de heideontginningsbossen. De *veldbossen* op de markengronden zijn na de ontginningen vrijwel verdwenen. Er zijn in Winterswijk



3.1 Wilde galel bij een bosvennetje in Ratum (L). Het is een restant van de vroegere natte heidevegetatie. Rechts een oude hakhoutstoot van een fladderiep met een omtrek van 6 meter aan de Ratumsebeek (foto Jan Stronks).

¹ Jansen & van Benthem, 2005; Jansen e.a., 2012



3.2 Links een meer dan twee eeuwen oud eikenbos in Ratum met haagbeuk, taxus en beuk. Rechts een bos met eik, haagbeuk, taxus en es (Natura 2000 gebied Willinks Weust).

(en in heel Nederland) geen oude, vroeger begraasde bossen meer, zoals in Duitsland het Benthheimer Wald en Hasbruch of in Engeland New Forest. Er zijn nog wel kleine relictten te vinden in overhoekjes en houtwallen met oude boom- en struiksoorten of oud hakhout (zie bijv. afbeelding 2.2).

Beekbegeleidende bossen

De beekbegeleidende bossen zijn door de eeuwen heen vrij ongerept gebleven, omdat ze moeilijk toegankelijk waren en 's winters vaak onder water stonden. Er groei(d)en vooral eiken, iepen, essen, elzen en populieren. Er werden ook populieren aangeplant.¹ Tot enkele decennia geleden waren ze alleen bij flinke vorst goed begaanbaar en dan werd er wel eens wat (hak)hout gekapt. Ze zijn nog steeds, mede dankzij de lemige bodem, rijk aan zeldzame boom- en struiksoorten en oud-bosvegetatie.

Oude eikenbossen

Van de omwalde boerderijbossen, waar zo lang over geprocedeerd is, zijn er vooral in Ratum en 't Woold nog een aantal overgebleven, die sinds 1812 doorlopend bos zijn gebleven. Het nu onderzochte oude bos bij Roerdink is zelfs al op een kaart van Nicolaes van Geelkercken uit 1656 te herkennen.² Deze oude bossen zijn vooral eikenbossen. Oorspronkelijke opgaande eikenbossen, die niet voortkomen uit op enen gezet hakhout, zijn zeldzaam in Nederland. Bijzonder is ook het voorkomen van hybride en wintereiken in een aantal van deze oude bossen, vooral in het Woold (zie de paragrafen over de wintereik 3.8 en 7.3). Op de leemrijkere gronden werden veel oude eikenbossen medio 20^e eeuw gekenmerkt door een dichte heesteretage van haagbeuk, beuk, hazelaar en taxus en een rijke bodemflora.³ Dit is vermoedelijk een oud, traditioneel overgeleverd bostype. In een aantal oude eikenbossen is dit nog terug te zien, al is de heesteretage meestal niet meer zo dicht en hebben de haagbeuken en taxus soms een aanzienlijke leeftijd bereikt (zie afbeelding 3.2).

Een andere menging die in oudere eikenopstanden wordt gezien is die met fijnspar. Fijnspar wordt in de moderne bosbouwliteratuur niet genoemd als mengsoort en dit schijnt elders in Nederland nauwelijks voor te komen. Als reden werd door meerdere geïnterviewde bouseigenaren genoemd dat de fijnspar als onderstandige, schaduwtolerante boomsoort de natuurlijke takafstoot zou bevorderen, de eik recht naar boven kan stuwen, waterlot moet voorkomen en teveel onkruid op de bosbodem tegengaan. Voor dit doel worden elders vaak beuken ondergeplant en op wat rijkere grond haagbeuk of linde. Als andere redenen werden genoemd dekking voor de jacht en het voorkómen van vorstscheuren in de eikenbast bij strenge winters. Ook een verdrogend effect is genoemd. In ontginningsbossen met een slechte ontwatering (ondanks begreppeling) zou de fijnspar veel water opnemen.⁴ In Wageningen is deze menging wel de 'Winterswijkse methode' genoemd. Hij schijnt

¹ Tenkink, 1946

² Zie paragraaf 4.1

³ Tenkink, 1946

⁴ Keunen, 2002



3.3 Eiken gemengd met fijnspar en een enkele douglas in het eeuwenoude bos 't Brook bij Roerdink (zie ook paragraaf 5.3).

ook over de grens in Duitsland veelvuldig voor te komen. Hoe oud deze methode is valt moeilijk te zeggen. Opvallend is dat Tenkink hem in 1946 niet noemt, maar dat het op een vergadering van de Winterswijkse afdeling van de Maatschappij van Landbouw wel wordt aangeprezen ('*dennen en elshout als onderplantsoen*'). Hiermee zal de '*fienen den*', de fijnspar bedoeld zijn. Zie afbeelding 3.17).

Ontginningsbossen

Van de ontginningsbossen, die zijn aangelegd na de markenverdelingen (in Winterswijk tussen 1839 en 1866), is een aantal inmiddels meer dan 130 jaar oud, zo blijkt uit de Bonnekaart van 1886. Sommige bestaan voornamelijk uit inheemse boomsoorten en zijn rijk aan paddenstoelen. Ook



3.4 Zelfgemaakt bruggetje van het zeer vochtbestendige robiniahout ('*acacia*').

ontginningsbossen vormen cultuurhistorisch interessant erfgoed door de manier waarop ze zijn aangelegd en beheerd door diverse typen eigenaren. Zo was er eind 19^e, begin 20^e eeuw een grote voorliefde voor de robinia (*Robinia pseudoacacia*, hier vaak *acacia* genoemd), vermoedelijk samenhangend met de onderboeren populaire bijenhouderij. Hij werd op boswallen, langs wegen en in de bossen aangeplant.

De oudste dennenbossen, die zijn aangelegd voor de markenverdelingen (oorspronkelijk met grove en '*fienen*'den = fijnspar), zijn niet zo gemakkelijk te herkennen omdat ze grotendeels en al meerdere malen verjongd



3.5 Links een brede wal met kommiezenpaadje langs de rijksgrens. Rechts een grenssteen in Ratum.

zullen zijn. Tenkink heeft het voor 1940 wel over een aantal oude fijnsparbossen. Gericht onderzoek van bossen die in 1832 als dennenbos in het kadaster stonden, kan uitwijzen of er nog bomen van voorgaande generaties en andere sporen van de bosaanleg aanwezig zijn.

In de eind 19e, begin 20e eeuw nieuw aangelegde eikenbossen staat soms nog de oorspronkelijke generatie eiken, zoals bij Roerdink. Hier komen ook wintereiken voor, net als in de oude eikenbossen (zie paragraaf 6.3 en 6.4).

(Park- en landgoedbossen)

Echte ontworpen landgoedbossen of parkbossen zijn er *niet* in Winterswijk. Grote boeren lieten hun huizen tot landhuis verbouwen, de bekende vierkante scholtenhuizen, maar zonder grote ontworpen tuinen en parken. Wel zijn hier en daar verfraaiingen in de bossen aangebracht, vooral door textielabrikanten, zoals een grotje, een vijver, grote rhododendronpartijen, en hier en daar een laan.

3.2 Wallen: de ene wal is de andere niet...

Winterswijk heeft een hoge dichtheid aan (hout)wallen, ook in en om bossen, waarvan de ouderdom en oorspronkelijke functie niet altijd duidelijk zijn. Eigendomswallen werden aangelegd om (bezits) grenzen te markeren. Vaak fungeerden ze, dicht beplant met stekelige struiken of vlechthekken, ook om vee of wild uit de bossen of van de akkers te weren (vee- en wildwal). Verder voorzagen ze in de behoefte aan timmer- en brandhout. Dat in de wallen ook opgaande bomen stonden is te zien op de kaart uit 1599 in afbeelding 2.1 en 2.3.

De functie van deze wallen verdween pas geleidelijk begin 20^e eeuw, toen er prikkeldraad beschikbaar kwam. Wallen konden ook een waterkerende functie hebben of aan weerszijden van een weg ervoor zorgen dat verkeer of schapen op de weg bleven (wegwal). In Winterswijk komen ook heel brede houtwallen voor, tot wel 30 meter, met meerdere rijen bomen. Ze werden aangelegd als (timmer) houtvoorraad. Dit typische erfgoed dreigt te verdwijnen omdat de wallen versmald worden om landbouwpercelen te vergroten.¹

Rijksgrens: wallen, sneetgraven en grensstenen

De vorming van de grens tussen het Hertogdom Gelre en het bisdom Munster is een langdurig en roerig proces geweest dat zo'n twee eeuwen in beslag heeft genomen tot de definitieve vaststelling in 1765. De conflicten speelden zich niet zozeer af op regeringsniveau, maar tussen de lokale boeren, namelijk welke marke/buurtschap waar rechten had om plaggen te steken, te maaien, vee te weiden en hout te hakken. Bij de vaststelling van de Gelders-Munsterse grens moest dit exact worden vastgelegd. Dit heeft tot veel conflicten en onderhandelingen aanleiding gegeven, waarbij ter illustratie tussen 1599 en 1769 zo'n 40 kaarten zijn getekend die vol staan met opmerkingen als '*dit is zijn plaggengrund*', maar ook schermutselingen en arrestaties uitbeelden. De oudste die ons bekend is dateert van 1577 (zie detail in afbeelding 2.2). Er staan oude grensmarkeringen op als dikke stenen,

¹ Mondelinge mededeling Ben Geurkink (†).

boomstronken, kroezebomen¹ en radstaken². De kaarten van 1768 (zie bijlage 4) laten de nauwkeurige locaties zien van de grensstenen die in 1766 zijn geplaatst en waarvan vele nog langs de Winterswijkse grens zijn terug te vinden.

De grens zelf werd gemarkeerd door een soms driedubbele wal, die op sommige plaatsen nog is terug te zien.

Landweren

Landweren waren walsystemen die bestonden uit één of meerdere wallen en diepe greppels en die dicht begroeid waren met ondoordringbare, stekelige struiken. Ze hadden primair een defensieve functie, om vijandelijke indringers zoals plunderende soldaten te weren. Ze waren langgerekt van vorm, van 100 meter tot enkele tientallen kilometers lang. Waar een weg de landweer kruiste waren slagbomen. Soms werd er tol geheven. De meeste landweren zijn vermoedelijk in de late middeleeuwen aangelegd, tussen 1200 en 1500, om afspraken over grenzen tussen de vele machthebbers in Gelre en Munster in het veld zichtbaar te maken.³



3.6 Detail van een grenskaart uit 1631. De functie van een landweer als verbinding tussen twee omwalde landbouwnederzettingen is goed te zien. Waar de weg van Ratum naar Oeding de landweer kruist staat een draaihek. (Bron Gelders Archief 0124-K29)

Rond Winterswijk lagen diverse landweren. Van sommige rest niet meer dan een naam of een archiefvermelding: boerderij de Landewer in Huppel die op de kadastrale kaart van 1832 precies op de grens van agrarisch land en de Huppelse heide lag. In 1725 is sprake van een landweer bij Tenkink in Ratum waar in gegraven was en die door de buurtgenoten gerepareerd moest worden.⁴ Evenwijdig aan de huidige rijksgrens ten zuiden van Winterswijk hebben meerdere landweren gelegen: van de Sickings landweer in Kotten, die vermoedelijk 2,8 km lang is geweest, rest nog een gedeelte. De Wiggerslandweer tussen het Wooldseveen en de wal om boerderij Wiggers, die ook de markengrens tussen Kotten en het Woold vormde, is verdwenen.

Tussen de wallen om Roerdink en Meerdink lag een korte landweer waar nog een deel van rest (zie paragraaf 7.6). Verder westelijk lag een landweer onder Aalten tussen het Blekkinkveen en het Witte veen. Deze landweren lijken een defensieve verbinding te vormen tussen de natuurlijke barrières van de onbegaanbare veenmoerassen en de wallen om de ontgonnen landbouwgebieden en –enclaves (zie afbeelding 3.6).

Wanneer en door wie deze landweren zijn aangelegd is niet bekend. Op de oudste grenskaarten loopt de grens volgens de Duitse boeren exact langs de Wiggers-landweer en de Dambeek (zie de dikke rode lijn op de kaart in afbeelding 4.1). Dan zouden Roerdink en Meerdink Munsters zijn. Volgens de Winterswijkse boeren liep hij een stuk zuidelijker (de stippellijn op dezelfde kaart).

¹ Een kroezeboom markeerde een grens of kruispunt.

² Een radstaak was een wiel op een hoge paal (staak) waarop het lichaam van een terechtgestelde werd neergelegd, ten prooi aan de roofvogels. Een radstaak werd als afschrikwekkend voorbeeld en markering op de (geclaimde) grens tussen twee gebieden gezet, zoals in de 16^e eeuw op de grens tussen Gelre en Munster in Huppel en bij het Zwillbrocker Venn (zie afbeelding 3.9).

³ Brokamp 2008 en in Baas e.a. 2012

⁴ Brokamp 2008



3.7 De markengrenswal tussen Huppel en Meddo is begin 20e eeuw sterk gedegradeerd door gebruik van het zand voor het ophogen van kuilen in het pas ontgonnen land. De grillige eiken op de wal worden nu bedreigd door het opgroeiende naaldbos.



3.8 Een zware eik, een tweestijlige meidoorn en een bloeiende zoete kers op een wal om een voormalig hooimaatje, dat nu bebost is.



3.9 Detail van een grenskaart uit 1631 van Nicolaes van Geelkercken, bij de Beurzerbeek (buurtschap Huppel). De rode lijn is de Gelders-Munsterse grens volgens de Vredense boeren. Volgens de Winterswijkse boeren liep de grens van oudsher langs de gele lijn rechtsboven (bij de Ratstaeck), waar hij 135 jaar later ook is vastgelegd. De grens tussen het Huppelse cultuurland en de heide wordt gemarkeerd door een houtwal. In de heide liggen kleine kampen en, op de lage plekken bij de beek, hooimaten. Hier werd het beekwater omheen geleid, maar mogelijk in het voorjaar ook er overheen (bevloeiing). De wallen en veldnamen bestaan na bijna vier eeuwen nog net zo (zie afbeelding 3.10).

Het Geijsingsbos lijkt een restant veldbos te zijn waar de bewoners van de gelijknamige boerderij (nu Geessink) exclusieve rechten hadden op het hout (holtvrede). Er is nog een klein loofbosje van over, waar dalkruid, salomonszegel en bosanemonen de ouderdom verraden.

(Bron: Gelders Archief 0124-K30)



3.10 De hooimaatjes en kampen bij de Beurzerbeek in Huppel in de veldnamenatlas (Bloemendal 1992). De veldnamen zijn in die 350 jaar vrijwel onveranderd gebleven (de (Hobbelings)Haar, de Grefte (Gravenkamp), Vrennegoorismaot, en in Meddo Kaeveskamp en 't Spekkenslat).

Buurtschaps- of markengrenswallen

Winterswijk is al vele eeuwen lang verdeeld in negen buurtschappen. De vermoedelijke oude markengrenzen zijn vastgelegd op de eerste kadastrale overzichtskaart uit 1828. Uit overlevering zijn delen ervan in het veld nog wel bekend. Nader onderzoek van bijvoorbeeld de zeer gedetailleerde hoogtekartaar (AHN2) zou uit kunnen wijzen waar nog meer restanten van markengrenswallen aanwezig zijn.

Agrarische wallen: landbouwenclaves, hooimaten en kampen

Op oude kaarten is te zien dat het onderzoeksgebied Roerdink, het naastgelegen Roerdinkholder en 't Loo grote landbouwenclaves waren in de heide, die door een houtwal waren omgeven en waarbinnen landbouwgrond, bos en één of meerdere boerderijen lagen (zie afbeelding 4.1). Mogelijk gold dat ook voor andere grote scholtenboerderijen.

Op oude grenskaarten is te zien hoe er ook kleinere kampen (eenmansessen) en hooimaten verspreid in de Winterswijkse heide lagen. In afbeelding 3.9 een voorbeeld in Huppel en Meddo, maar ook in Ratum en 't Woold zijn ze herkenbaar. Privébezit als eilandjes in de heide. Mogelijk werden sommige hooimaten in winter en voorjaar bevoeid.¹ Op een aantal van dit soort ontginninkjes stond een klein boerderijtje of plaggenhut (bijvoorbeeld Kèveskamp en 't Speckenslat in Meddo). Veel van de gebogen houtwallen die deze maten en kampen omgaven zijn nog duidelijk herkenbaar in het open landschap of in bossen (zie afbeelding 3.10).

Op oude kaarten lijken de grenzen tussen het bewoonde cultuurland en de heide ook gemarkeerd te worden door houtwallen. Waarschijnlijk hadden deze eveneens de functie van vee- en wildwal en eigendomswal. Een mooi voorbeeld is de hoge wal langs de zuidrand van het Wiggersbos in 't Woold (zie afbeelding 3.11). Met de nieuwe hoogtekartaar van Nederland (AHN2) zijn wellicht nog meer restanten van dit soort voormalige agrarische wallen op te sporen.

¹ Dirx, 2002



3.11 Deze wal langs de zuidgrens van het Wiggersbos vormde op 17e en 18e eeuwse kaarten de grens tussen cultuurland en heide. Rechts dit 'Roerts Wiggersbos' (1) aan de Dambeek op een Munsterse kaart uit 1768. Verder de Wiggers of Rheese landweer (2) die de doorgang tussen het omwalde cultuurland en het Wooldse veen afsloot, en ook de grens tussen Kotten en Woold vormde. En de boerderijen Roerdink (3), Meerdinkveldboom (4) en de Kulve (5). (bron Landesarchiv NRW abteilung Westfalen, A425)

3.3 Beken, sloten en greppels

Niet alleen in West-Nederland, ook in Oost-Nederland kon water een groot probleem zijn. Lange, diepe afwateringsgreppels en ontginningsbossen die op singels (rabatten) zijn aangelegd geven aan hoe nat de omstandigheden vroeger waren, vooral op de ondoorlaatbare ondiepe keileem. Soms was de wateroverlast extreem, zoals in 1946 toen o.a. het Woold en de straten van Winterswijk onder water stonden. Grote delen van de Winterswijkse beken zijn gegraven, waarbij lage delen met elkaar werden verbonden. Ook zijn natuurlijke beken verlegd. De Aaltense Slinge liep bijvoorbeeld in de Middeleeuwen via de huidige Whemerbeek door het centrum van Winterswijk naar wat nu de Groenlose Slinge heet. De Winterswijkse beken zijn dus niet alleen natuur, maar ook deels cultuurhistorisch erfgoed.



3.12 Buurtschap het Woold onder water bij de overstromingen in 1946. Schilderij van Ger Heesen. (Bron: collectie J.D. Heesen)



3.13 De restanten van een veldoven aan de Winkelstegge in het Woold zijn in 2014 uitgegraven en overkapt.



3.14 Grintkuilen in een oud Winterswijkse eikenbos

Er zijn rond Winterswijk hier en daar wallen en greppels aangetroffen die mogelijk gebruikt kunnen zijn voor bevoeding. Er is geen onomstotelijk bewijs voor en de meeste liggen niet in bossen.¹

3.4 Leem- en grintkuilen

In Winterswijk komen allerlei oude aardlagen aan de oppervlakte, zoals keileem, tertiaire kleilagen, grint en muschelkalk.

Leem werd sinds de prehistorie gebruikt voor de bouw van boerderijen (vlechtwanden werden bestreken met leem). In de 19^e eeuw werden op diverse plaatsen in Winterswijk bakstenen geproduceerd in (vaak tijdelijke) veldovens. Die stonden dicht bij de plekken waar de zware tertiaire klei werd gewonnen en liefst ook in de buurt van de boerderij die met de stenen werd gebouwd. Er werden hele percelen afgegraven, die later weiland of bos zijn geworden. Op veel plaatsen zijn nog leem- en grintkuilen te vinden, ook in de bossen.² Recent zijn in het Woold de resten van een veldoven uitgegraven en veilig gesteld.

3.5 Wegen en paden

Er bestond in het verleden een dicht net van wegen en paden over de heide en langs de heggen (graskanten) van het bouwland om de kortste weg van A naar B te kunnen lopen. Hier en daar zijn nog restanten van oude kerkepaden en schoolpaden herkenbaar. In de winter waren de wegen vaak onbegaanbaar nat. Ze werden daarom opgehoogd en voorzien van greppels aan weerszijden, lokaal diek of dijk genoemd (zie afbeelding 3.15). In bossen werden wel paden in een sterpatroon aangelegd. Er zijn ooit vier sterrenbossen geweest: bij Hesselink (hersteld), 't Waliën, de Grootte Horst en in het Buskersbos.



3.15 Een 'diek', een opgehoogd pad, is bedekt met bloeiende bosanemonen

3.6 Overblijfselen van de Tweede Wereldoorlog

Doordat er in Winterswijk voor en tijdens de Tweede Wereldoorlog een knooppunt van vijf spoorlijnen lag, waarvan twee naar Duitsland, is er veel gebombardeerd door de geallieerden.

¹ R.H.J.M. Kurvers (2001), Onderzoek naar de aanwezigheid en de mogelijkheden om vloeiweidesystemen te herstellen in het stroomgebied van de Vennevertlose Beek, doctoraalscriptie. Wageningen Universiteit

² Neefjes, 2009



3.16 Een bomkrater in een bos vlakbij de spoorlijn naar Arnhem.

Ook zijn er veel geallieerde vliegtuigen neergeschoten. Bomkraters en vliegtuigresten kunnen de stille getuigen in een bos zijn, net als restanten van loopgraven, schuttersputjes, onderduikhollen en schuilkelders. Die zijn kort voor de bevrijding nog veel aangelegd, ook in bossen. Bij de bevrijding zijn de geallieerde troepen op 30 maart 1945 in het Woold de grens overgestoken. Er is net ten noordwesten van Roerdink een korte hevige tankslag geweest. De bomen in sommige Wooldse bossen hebben toen veel van hun waarde verloren door bom- en granaatscherven, die ernstige schade aan zaagmachines kunnen veroorzaken.

3.7 Veldnamen, verhalen en (bosbouw)tradities

Naast het materiële is ook het immateriële erfgoed van waarde. Hier gaat het nog meer om de relatie tussen mens en bos, landschap en natuur. Hoe werd het bos van oudsher gebruikt en beheerd, welke betekenis had het voor mensen.

Veldnamen kunnen heel oud zijn (zie afbeelding 3.9 en 3.10) en zeggen vaak iets over de terreingesteldheid, begroeiing, voormalig bos ('Boswieske'), herkenningspunten etc.. Voor Winterswijk is de veldnamenatlas uit 1992 een uitermate waardevol en informatief boek.¹

Winterswijk had een eigen bosbeheer traditie. Bosbouw was een zaak van de grotere (scholten) boeren, textielabrikanten en enkele notabelen. Bos en bosbeheer maakten deel uit van het agrarisch bedrijf. Kennis werd overgeleverd van vader op zoon.² Tijdens vergaderingen van de afdeling Winterswijk van de Geldersch-Overijsselsche Maatschappij van Landbouw werd zeer geregeld over bosbouwkundige onderwerpen gesproken, zoals in 1866 de 'kwestie over het al dan niet voordeelige om eiken telgen met of zonder kop te planten, en om in 't voor- of najaar te poten'. In 1868 ging het over het

13 Januari 1866.
De Praeses oppert en wordt door het lid Herman Willink aangevulde kwestie over het al dan niet voordeelige om eiken telgen met of zonder kop te planten, over 't al dan niet voordeelige om in 't voor- of najaar te poten.
Het lid J. W. Heezen merkt aan, dat hij als houtkooper er een briefje van wil geven, dat men in oude eiken nog de sporen kan aanwijzen, waar in vroegere jaren bij de plaatsing van den boom, de telg is afgehouden, een feit, dat het hout minderwaardig doet zijn, dan wanneer zulke geweldadigheden niet zijn gepleegd.
Verschillende leden beamen dit, maar ontkennen de mogelijkheid om vooral met het hier bestaande plantsoen in den regel te kunnen planten. Wind en ander ongemak werpt den telg ter neer, die geen voet of lorstch genoeg bezit om staande te blijven. Men moet te rade gaan, volgens hen, met de omstandigheden, en die omstandigheden wijzen, althans in 't kerspel Winterswijk aan, dat men den kop moet wegmaken. Het lid de Roos is zeer voor het poten in 't najaar, dat bestreden wordt door de leden Tenkink op Meenk en A. W. Rosen. Het lid van Koesfelt (gast op de vergadering) zegt, dat beuken in elk geval in 't najaar dienen gepoot te worden. De Voorzitter tracht aan al dit gehaspel een einde te maken, door het benoemen eener Commissie, welke later de vergadering in deze zal dienen van voorlichting en raad. Tot leden worden benoemd Baron van Koesfelt, Hugenholtz, Tob. Hijink en B. Tenkink. Zij aanvaarden dien last. Wordt nog gesproken

breedvoerig gesproken. Een der leden wil de eikels op de plaats zelve gezaaid hebben, de boomen met de pin laten staan, niets anders dan een dubbele top wegsnoeien, doch niet karig met uitdunnen zijn, opdat de boomen lucht en licht hebben. Andere leden willen bepaald gekweekt plantsoen, dat eens of tweemaal van zijn penwortel outdaan is, met dennen of elshout als onderplantsoen. Ook de kwestie van poten met of zonder de top wordt weder besproken; een der sprekers noemt het afkappen der top een noodzakelijk kwaad op vlakke, opene gronden, doch op beschutte plaatsen met de top gepoot veel beter en gelooft, dat het dan veelal noodzakelijk aanbinden der boomen de kosten wel behoort. De Voorzitter verzocht de leden deze zaak als nog niet tot genoegzame klaarheid gebracht, in gedachten te houden en laarop te letten."

3.17 Uit notulen van vergaderingen van de Geldersch-Overijsselsche Maatschappij van Landbouw afdeling Winterswijk in 1866 en 1868. Onderwerpen zijn het zaaien dan wel planten van eiken, de pin al dan niet behouden, poten met of zonder top en over dennen als onderplantsoen (met 'den' zal 'fienen den', fijnspar bedoeld zijn). (Boxem 1909 en 1914)

¹ Bloemendal e.a., 1992

² Tenkink, 1946

spaard. In tegenstelling tot wat we helaas in de meeste streken waarnemen, leefde bij de Winterswijkse boerenbevolking een zin voor schoonheid, voor harmonische landschapsopbouw: het is werkelijk merkwaardig, met hoeveel zorg het bos hier altijd behandeld is, er bestond uit traditie een zekere verering voor. Er werd niet plompverloren raak gekapt, als er hout nodig was; neen, men zocht elk jaar de oudste stammen uit, velde die — waarbij zorgvuldig werd opgelet, dat geen te grote open plek ontstond — en liet de rest ongemoeid. Wanneer er nieuwe bomen geplant moesten worden, koos men bijna steeds die uit, die door de natuur zelf als daar thuishorend werden aangewezen (een mooi voorbeeld hiervan zullen we in Bekkendelle zien!). Zo hebben deze mooie „boerenbedrijfsbossen“ tot op de huidige dag hun oorspronkelijk karakter behouden.

3.18 Een passage uit het 'Kottenboek' uit 1938, waarin de veldbezoeken tijdens de kampen van de Nederlandse bond voor Natuurstudie (NJV) zijn beschreven.
(Bron: Westhoff e.a., 1938)

onderplanten van opgroeiende eiken met dennen- of elzenhout (zie afbeelding 3.17 en paragraaf 3.1 over de nog steeds bestaande menging van eik en fijnspar, lokaal 'fienen den' geheten).

In 1882 is men 'algemeen van oordeel, de zoogenaamde els- en boschweiden moeten worden opgeruimd, daar het elshout vroeger als houtskool veel waarde had, doch thans niet meer'.¹

Ook de jacht vormde een belangrijke drijfveer voor het in stand houden en de inrichting van de bossen.

Via interviews werd in 2009 wat van de oude bosbouwtradities vastgelegd.² Bos hoorde bij de (grotere) boerderij. Bij nieuw gestichte boerderijen werd door Winterswijkers een bos(je) aangelegd als bron van timmer- en brandhout. In de eikenbossen vond verjonging plaats door het uitstrooien van eikels of het zelf opkweken van plantgoed in een plantbed bij huis of een telgenkamp in het bos. Dit gebruik is nog niet helemaal verdwenen. Dat er zomer- en wintereiken bestaan hadden de geïnterviewden niet van huis uit meegekregen.

Grove dennenbossen werden om de zoveel jaar kaalgekapt voor de levering van mijnhout. Dat was tot de jaren '70 de kurk waar de mijnbouw op dreef, zo werd gezegd. Na de Tweede Wereldoorlog werd veel douglas en lariks geplant, maar na de grote stormen van 1972 en 1973 werd weer meer grove den geplant, mede op advies van de plaatselijke consulente van Staatsbosbeheer, de heer Jol, die een voorstander was van inheemse soorten.

In de eikenbossen vond vroeger, en soms nog, een uitkapbeheer plaats. Daarbij wordt niet grootschalig gedund, maar er worden regelmatig een paar bomen tegelijk geogst. Dit is een oude bosbouwvorm die ver terug gaat in de geschiedenis. Er waren kort na de Tweede Wereldoorlog nog zeker twaalf houthandelaren en zes houtzagerijen in de omgeving, waarvan er nog enkele over zijn. De bouseigenaar ging met de houtkoper, een timmerman of een pachter die hout nodig had, het bos in om bomen uit te zoeken: voor elke klus de juiste boom. Het bos was de bouwmarkt van nu. Op deze manier werd het bos zeer geleidelijk gedund. Deze herinneringen worden bevestigd door een passage uit het 'Kottenboek' uit 1938 (zie afbeelding 3.18).

Grotere partijen, vaak naaldhout, werden of via inschrijving verkocht aan de hoogst biedende houthandelaar, of via een openbare verkoping verkocht. Diverse geïnterviewden hadden daar nog herinneringen aan. De voorwaarden omtrent de termijn waarbinnen het hout gehakt, afgevoerd en betaald moest zijn, de vergoeding van schade etc. waren medio 20^e eeuw nog dezelfde als begin 19^e eeuw.³

Hout werd ook zelf tot planken gezaagd op de boerderij. Een aantal had voor de oorlog nog een 'zagekoele' (zaagkuil). Nog steeds latten bouseigenaren hout graag zelf op om te drogen en om van diverse boomsoorten een voorraad te hebben voor eigen gebruik.

¹ Boxem, 1914

² Smalbraak, 2009

³ Tenkink, 1946



3.19 Een hedendaagse stellige waarin een Winterswijkse boseigenaar douglas en eiken planken oplat om te drogen.

3.20 Hier wordt een boom handmatig in de lengte doorgezaagd met een kraanzaag. De man rechts staat in een zaagkuil zoals die ook op sommige Winterswijkse boerderijen aanwezig was. (bron: B. Weenink (1983), Herinneringen van een oude Saksische boer, Zeegers, Doesburg).

Er waren ook nog enkele herinneringen aan het wateren bij de boerderij van grove dennen in een zijarm van een beek. De houtzagerijen hadden daarvoor een kolk. Eiken werden wel geringd om ze eerst enkele jaren op stam te laten drogen, voor een betere kwaliteit. Tot in de 50-er jaren werd nog hout gesprokkeld in de bossen. Er zijn nu nog pachters die van oudsher een sprokkelrecht bezitten in het bos van de verpachter.

Veel kleine boeren die van de boerderij alleen niet konden leven, waren daarnaast actief als houthakker, houtsleper, timmerman, radmaker of meubelmaker. Een aantal van hen kon worden geïnterviewd in 2009¹ en veel verhalen zijn vastgelegd in radio-interviews uit de jaren '90.²



3.21 Transport van een zware eik voor 'Houthandel en -zagerij J.W. Nijenhuis en Zoon' te Winterswijk. (Bron: collectie Willem Wilterdink)

¹ Smalbraak, 2009

² Wilterdink, 1993-96



3.22 Meubelmaker en houtzager Henny Wamelink (Tuuntemant) op een foto uit 1998. Zijn vader was de meubelmakerij begonnen, op de boerderij. Henny had het meubelmaken in de praktijk geleerd en wist nog hoe de traditionele boerenkasten en -tafels gemaakt moesten worden. Hij kocht het hout soms op stam en zaagde hele bomen bij zijn boerderij tot planken. Hij had een grote voorliefde voor eiken, die hij bewerkte 'van boom tot meubel zagezegd'.



3.23 Jan Grevers is zijn leven lang zelfstandig houtsleper en houtrijder geweest. Eerst met paarden, later met deze trekker waarmee hij tot aan de Veluwe reed. Zijn zoon oefent hetzelfde vak uit, maar dan met een moderne forwarder. (Bron: collectie Willem Wilterdink)

Verhalen en tradities die niet direct aan het bosbeheer en bosgebruik zijn gerelateerd, maar wel gerelateerd zijn aan bossen of aan een specifiek bos, kunnen ook tot het boshistorisch erfgoed gerekend worden. Een voorbeeld uit de Tweede Wereldoorlog is opgenomen in bijlage 1.

3.8 Botanisch erfgoed rond Winterswijk

De flora van Winterswijk kenmerkt zich door de grote variatie aan plantensoorten die met de vochthuishouding van de beekdalen en de kalkhoudende leem samenhangt. Deze rijkdom in vegetatie is vooral ook te danken aan de relatief geringe veranderingen in het landschap. Waar elders door ruilverkavelingen tal van oude landschapselementen zijn verdwenen is hier nog veel van de structuur zoals die op 19^e eeuwse kaarten te zien is herkenbaar. En dat vertaalt zich in de vegetatie en het oude cultuurlandschap.

Oude boskernen en autochtone bomen en struiken

Winterswijk kent een flink aantal oude boskernen.¹ Die bossen zijn, samen met oude houtwallen, een belangrijke bron voor inheemse, autochtone bomen en struiken.² Onderzoek en inventarisaties naar bestaande autochtone populaties zijn in de periode 1994 - 2010³ in een groot deel van het gebied rond Winterswijk uitgevoerd. Onderstaande kaart laat de gebieden zien waar autochtone bomen en struiken werden waargenomen. Het betreft zowel de eigendommen van Natuurmonumenten, Geldersch Landschap en Kasteelen en Staatsbosbeheer als grote en kleinere particuliere eigendommen.

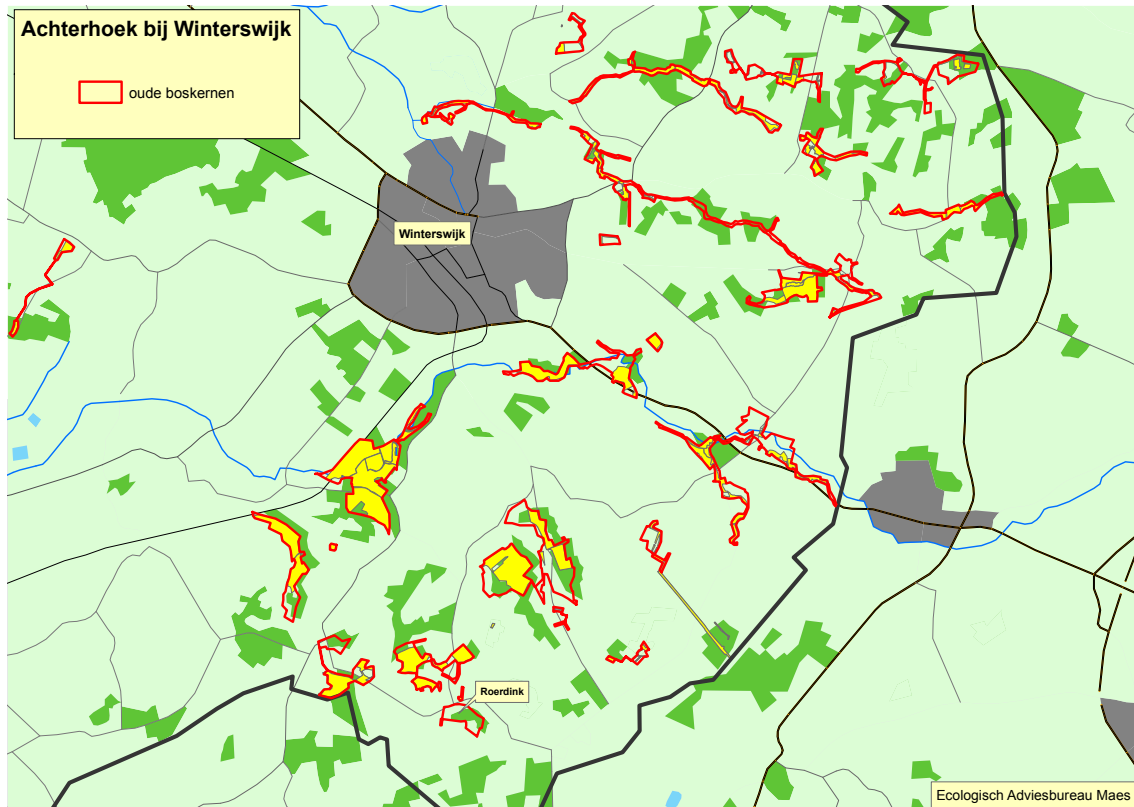
Naar schatting is minder dan 5% van alle bomen en struiken nog autochtoon. Boomsoorten waarvan autochtone populaties zijn aangetroffen, zijn winterreik, zomereik, fladderiep, es, winterlinde, haagbeuk, zwarte els, taxus, wilde appel en wilde peer.

Bij de struiken gaat het om soorten als jeneverbes, wilde gagel, wegedoorn, rode kornoelje, wilde kardinaalmuts, Gelderse roos, geoorde wilg, kleinbladige kruipwilg, gewone vogelkers, zwarte bes, bosaalbes en wilde meidoorn- en rozensoorten.

¹ **Oude boskernen** (ook bekend als 'ancient woodlands') zijn bossen die tenminste 200 jaar oud zijn en voor een belangrijk deel bestaan uit autochtone bomen en struiken.

² **Autochtoon** (synoniem: oorspronkelijk inheems) zijn de bomen en struiken die zich na de laatste IJstijd hier spontaan hebben gevestigd en zich ter plekke natuurlijk hebben verjongd; of aangeplant zijn vanuit lokaal autochtoon plantgoed.

³ Veldonderzoek en rapportage door Ecologisch Adviesbureau Maes, Ecologisch Adviesbureau van Loon en BRONNEN Onderzoek & Advies, in opdracht van Het Geldersch landschap en Staatsbosbeheer met aanvullingen uit eerder onderzoek van DLG (Dienst landelijk Gebied) en IBN (thans Alterra). (Maes cs 1994, 2003, 2006 en 2010).



3.24 Oude boskernen en houtwallen rond Winterswijk.

Onder de wilde rozen zien we hondsroos, heggenroos, beklierde heggenroos, viltroos, kleinbloemige roos en egelantier.

De waargenomen meidoornsoorten zijn: een- en tweestijlige meidoorn, bastaardmeidoorn (de hybride van een- en tweestijlige meidoorn), grootvruchtige meidoorn (de hybride van tweestijlige- en koraalmeidoorn) en schijnkoraalmeidoorn (de hybride van eenstijlige en koraalmeidoorn). De koraalmeidoorn, een van de ouders, is niet waargenomen en vermoedelijk uitgestorven.

Vegetaties met dwergstruiken als heide en bosbessen blijven hier merendeels buiten beschouwing.

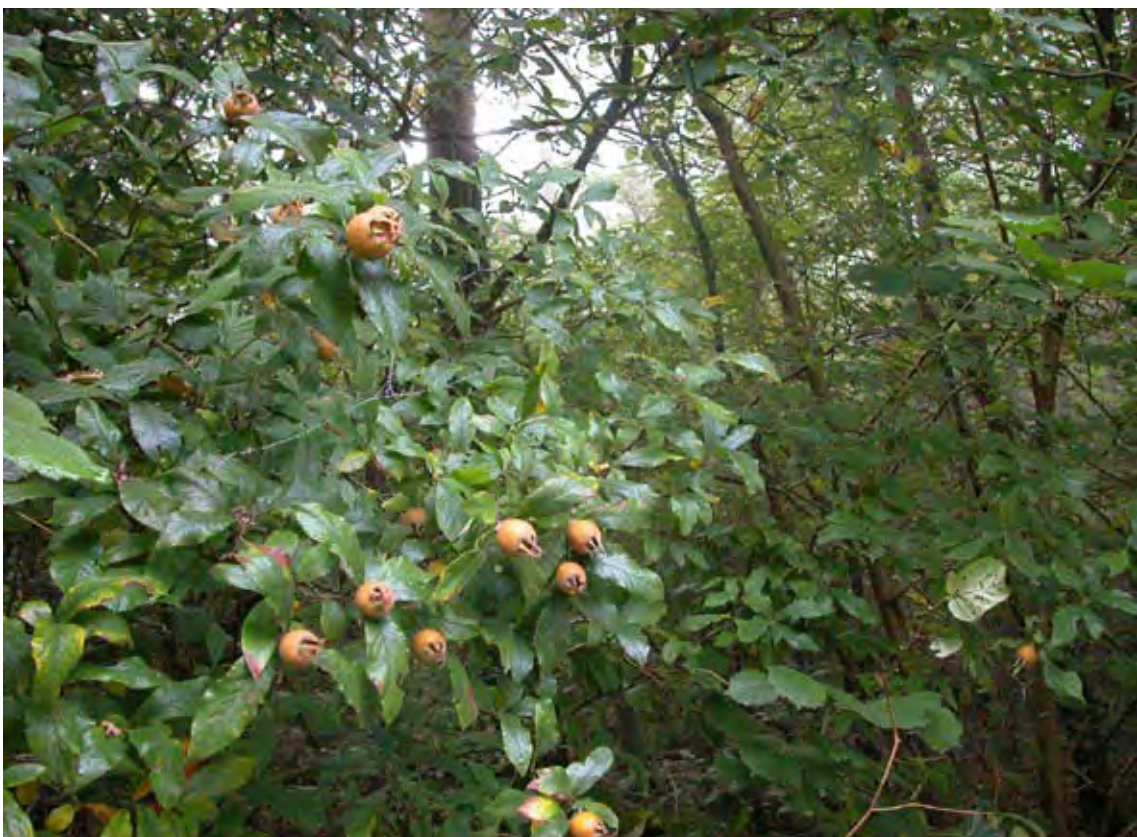
15 van de 60 aangetroffen autochtone soorten zijn heel zeldzaam in Nederland, bijvoorbeeld de fladderiep, de taxus, de wilde peer, de tweestijlige meidoorn en diverse wilde rozensoorten (Maes e.a.,



3.25 Verspreidingskaarten van enkele zeer zeldzame boomsoorten laten het belang zien van Winterswijk als genenbrongebied. (Bron: Maes, 2013)



3.26 Dal van de Willinkbeek met de zeldzame (vruchtdragende vrouwelijke) taxus en een hakhoutstoof van haagbeuk.



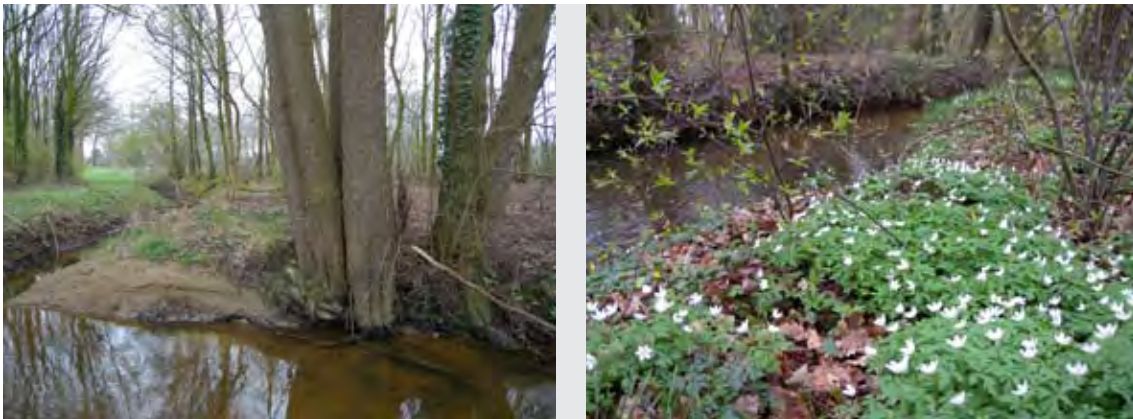
3.27 Rijk vruchtendragende wilde mispel bij Willinks Weust.

2006) (zie onder 'Knelpunten', tabel 3.1). Dat ze hier nog voorkomen is dus ook een uniek kenmerk van Winterswijk, waarschijnlijk mede te danken aan het extensieve, behoudende beheer van de Winterswijkse boscigenaren. Winterswijk is een topgebied in Nederland, dat van belang is voor het behoud van deze zeer zeldzame soorten.

Daartoe wordt hier al jaren zaad van autochtone bomen en struiken geoogst en elders opgekweekt om het genenmateriaal te behouden en nieuwe aanplant van autochtone soorten mogelijk te maken (in het verleden door Stichting Bronnen, nu door Staatsbosbeheer). Zo staan er van de wintereik drie Winterswijkse herkomsten op de rassenlijst bomen (Meerdink, Aarnink en het Rot). Autochtone soorten zijn vaak beter aan de locale omstandigheden aangepast, zoals bodem en klimaat, maar ook aan allerlei dieren en insecten die op de boom of struik leven. Varianten uit het mediterrane gebied van onder meer sleedoorn en meidoorn bloeien bijvoorbeeld eerder, voordat de bijbehorende vlinders hier zijn uitgekomen.

Oude fruitrassen

Behalve voor bijzondere inheemse soorten is de Achterhoek rond Winterswijk interessant voor oude traditionele fruitrassen zoals de wilde mispel en de 'kuttelpeer'. Wilde mispel is er vrij algemeen en is te beschouwen als een zogenaamde archeofiet, een soort die vóór 1500 in ons land werd ingevoerd. De wilde mispel is waarschijnlijk in de middeleeuwen geïntroduceerd. Vanwege de lange geschiedenis en omdat de wilde mispel niet gemakkelijk verjongt en zich verspreidt, is het een indicator van oude boskernen. De kuttelpeer is een oude fruitboom van het boerenerf waarvan er nog maar een paar bewaard zijn gebleven. De vruchten zijn klein, tot ca. 4 cm. De peer is wellicht nog verwant aan de wilde peer, waarvan de vruchten nog kleiner zijn, en meer rondachtig. Met het verdwijnen van de wilde peer langs de Ratumse beek is deze wilde fruitsoort waarschijnlijk uitgestorven in de Achterhoek.

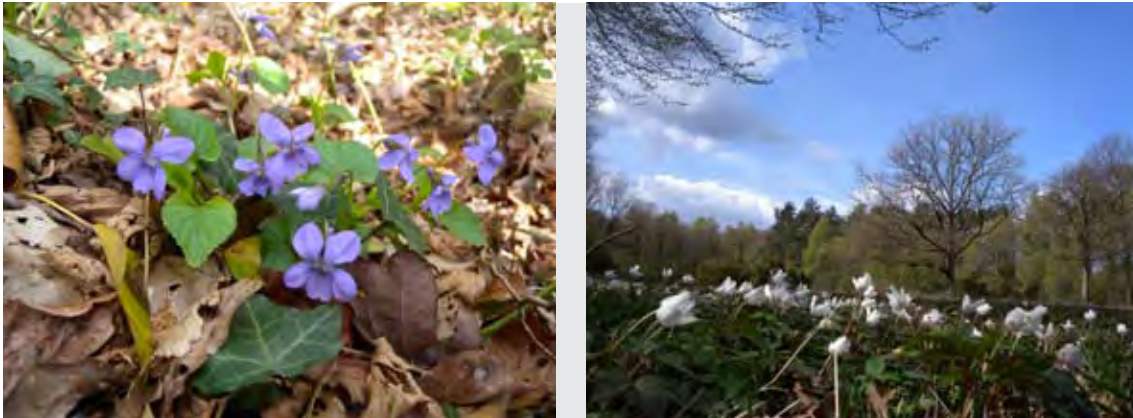


3.28 Ratumse Beek met links uitgegroeide hakhoutstoof van zwarte els, rechts gewone vogelkers met bloeiende bosanemonen.

Oud-bosflora

Bossen met een rijke houtige flora gaan heel vaak gepaard met een rijke kruidenflora zoals klein heksenkruid, groot springzaad, dalkruid, bosgierstgras, witte klaverzuring, bosanemoon, ruige veldbies, schaafstro, grote muur, gele dovenetel, slanke sleutelbloem, bleeksporig en donkersporig bosviooltje. Dit zijn soorten die er op wijzen dat een bos oud is (oud-bosindicatoren). Niet alleen in de bekende beekbossen als de Bekendelle en het Buskersbos is de bodem in het voorjaar bedekt met bloeiende tapijten van deze voorjaarsbloeiers, maar ook in achteraf gelegen bosjes, kleine overhoekjes en wegbermen. Daar getuigen ze van een lange geschiedenis en een wat rijkere bodem. Deze oud-bossoorten zijn kwetsbaar erfgoed: eenmaal verdwenen, komt het zelden terug.

De floristische rijkdom van de Winterswijkse bossen is te danken aan de geomorfologie van de beekdalen en aan de leem- en kalkhoudende bodems. Winterswijk kent rijke bodems met tertiaire klei, pleistocene keileem en, uniek in ons land, de dagzomende muschelkalk uit het Trias (ca. 210



3.29 Willinks Weust: links het donkersporig bosviooltje, rechts bosanemonen en jeneverbessen op de achtergrond.

miljoen jaar geleden ontstane zeeafzettingen) in de buurt van de steengroeve. Plaatselijk komt ook Liasklei (Vroege Jura, ca. 190 miljoen jaar geleden) in het dal van de Ratumse Beek aan de oppervlakte.

Ligging en historie van de oude boskernen

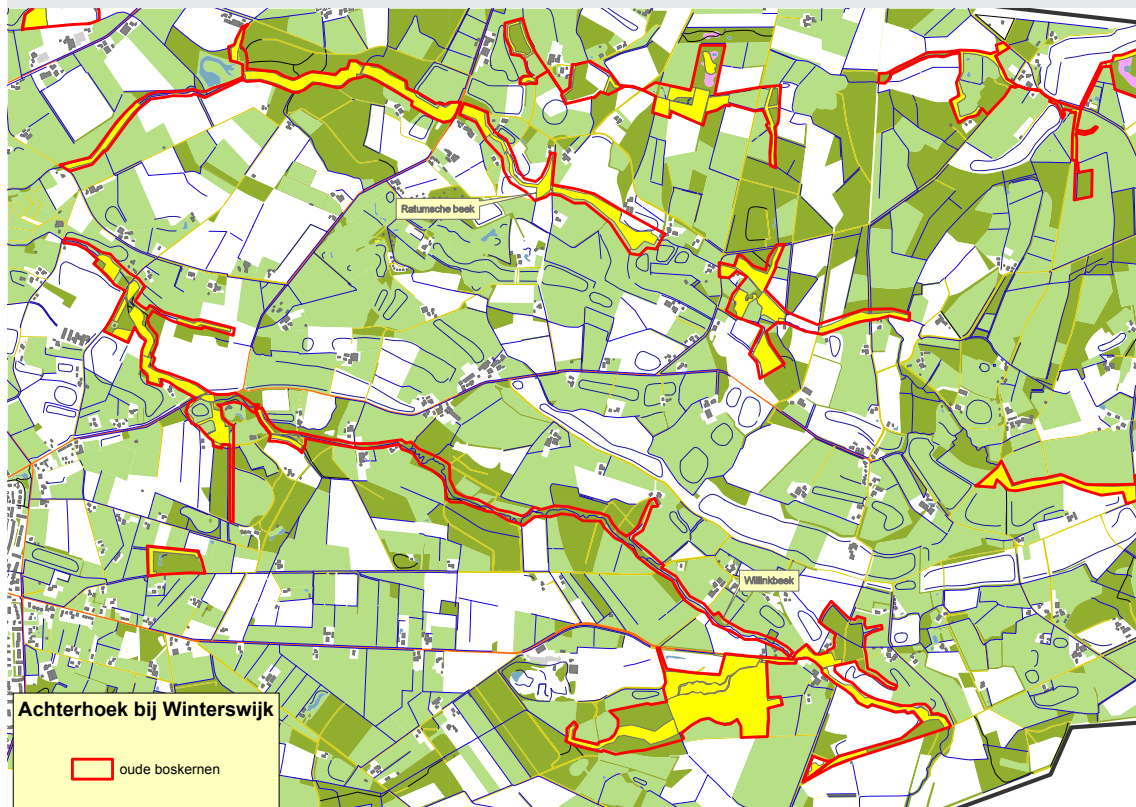
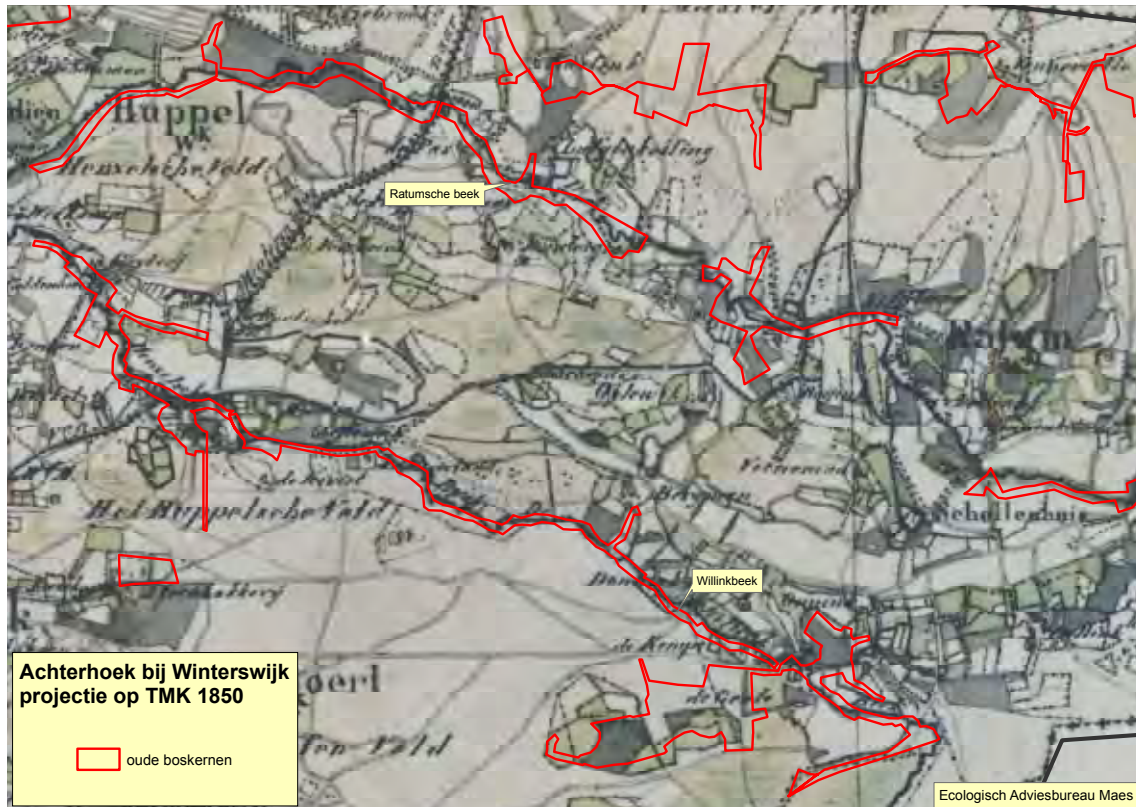
Opvallend is dat veel belangrijke oude boskernen, oude geriefhoutbosjes en houtwallen in de beekdalen liggen van de Ratumse Beek, de Willinkbeek, de Slinge en enkele kleinere stroompjes zoals de Dambeek. Over het algemeen betreft het smalle bosstroken langs meanderende beken. Echte



3.30 Links de Ratumse Beek met haagbeukenhakhout op de begeleidende wal. Rechts het dal van de Willinkbeek met een zeldzame beekbegeleidende houtwal met winterlindes en fladderiepen.



3.31 Opmerkelijk particulier bos aan de Ratumse beek met links verspreide taxus-bomen in het eikenbos, rechts een zeldzame fladderiep aan de voet van een boswal. Witte klaverzuring in de ondergroei.



3.32 De oude boskernen en houtwallen langs de Ratumse Beek en de Willinkbeek, geprojecteerd op de kaart van ca. 1850 (boven) en op de huidige ondergrond (onder).

topstukken op het gebied van oorspronkelijk inheemse houtige gewassen zijn het Willinks Weust of Heksenbos in het dal van de Willinkbeek, Bekendelle langs de Slinge en enkele bijzondere particuliere bossen in de bovenlopen van de Ratumse Beek. Hier zien we zeldzame soorten als winterlinde, fladderiep, wilde appel, taxus, viltroos, grootvruchtige meidoorn en schijnkoraalmeidoorn. Voor autochtone taxus is de Winterswijkse Achterhoek waarschijnlijk zelfs het enige gebied in Nederland. In het Woold komen meerdere grotere boscomplexen voor met vooral de prachtige wintereikbossen van Meerdink, Aarnink, het Rot en Roerdink. Deze zien we op de hogere plaatsen in de beekdalen.

In afbeelding 3.32 is te zien dat de thans nog bestaande oude boskernen en houtwallen ook in 1850 op de kaart staan. Het aantal oude bossen is wel aanzienlijk groter dan dat in de huidige tijd. Weliswaar is er in de huidige tijd, zoals op de onderste kaart te zien is, ook veel bos bijgekomen. Daarbij gaat het voornamelijk om productiebos met weinig natuurwaarde en weinig autochtone bomen en struiken. Buiten de beekdalen zien we rond 1850 nog grote oppervlakte heide (bruingele en vaalwitte kleur) en akkers (witte kleur). Ook elders in de Achterhoek komen we dit patroon tegen. Doordat grote meer stroomopwaartse delen van de beekstelsels buiten de beekkanalisaties bleven, zijn vele, vaak particuliere, bosrestanten behouden. Ze zijn in het verleden veelal traditioneel beheerd, met gebruikmaking van regionaal plantgoed. Oude bosbouwmethodes, zoals het hakhoutbeheer zijn soms nog lang doorgegaan.

Zomer- en wintereikbossen in het Woold

Het Woold is in ons land uniek omdat er diverse opgaande wintereikbossen voorkomen. In feite gaat het om wintereik en de bastaardeik (de hybride van winter- en zomereik). In de inzet hieronder meer informatie over de wintereik. Ook de zomereik komt er voor. Veel bomen hebben een leeftijd van 100 tot 200 jaar. De bodem bestaat er uit verweerde keileem, gooreerd- en beekerdbodems. De laatste twee zijn bodems met lemig zand. Vergeleken met de beekdalen van de Ratumse Beek, Willink Beek en Slingedal zijn de bodems van het Woold armer en zandiger. Veel bossen waren tot in de 19^e en 20^e eeuw nog omgeven door heideterreinen.

Uit DNA-onderzoek blijkt dat veel eiken in Winterswijk autochtoon zijn en mee zijn gekomen met de migratiestromen uit Italië. Mogelijk is ook een deel van de beukenpopulatie nog autochtoon. De nog aanwezige traditionele bosbouwmethoden als hakhout, spaartelgen en uitkapbos zijn van grote cultuurhistorische betekenis. Belangrijke bossen in het Woold uit oogpunt van inheemse bomen en struiken en vanwege de cultuurhistorische waarde zijn, behalve de al genoemde Bekendelle langs de Slinge: Lammers, Meerdink, Het Aarnink, de Haar, Veenhuis. 't Rot, Wiggershuizen en het Brook bij Roerdink.



3.33 Tak en blad van een wintereik in het Brook bij Roerdink.

De wintereik¹

In Nederland komen twee soorten eiken voor: zomer- en wintereik. De zomereik (*Quercus robur*) is heel algemeen, de wintereik (*Quercus petraea*) is zeldzaam in Nederland en komt nog in oude boskernen voor op de Utrechtse Heuvelrug, de Veluwe, Drenthe en Limburg, en dan vooral als oude hakhoutstoven en strubben. Winterswijk en dan met name het Woold, is de enige plaats in Nederland waar nog oude opgaande wintereikenbossen voorkomen.

De wintereik is het best te onderscheiden van de zomereik doordat de eikels geen steeltjes hebben ('zittend') en de bladeren juist een lange steel vertonen (8-32 mm). Bij de zomereik is het net andersom (bladsteel 2-12 mm). De eikels zijn wat rond en kleiner dan die van de zomereik. Verder is het blad van de wintereik vaak groter, meer symmetrisch, regelmatig generfd en ondieper en regelmatig gelobd. Er lopen geen nerven naar de insnijdingen tussen de lobben. Het blad is aan de onderzijde behaard (bezet met talloze sterharen, waarvoor je wel een goede loep nodig hebt) en de bladvoet is wigvormig en niet geoord zoals bij de zomereik.

De wintereik ziet er uit de verte wat slanker en rijziger uit. De stam loopt meestal hoog door tot in de top, terwijl de stam van een zomereik zich vaak al op lager niveau in dikke takken en een onregelmatige kroon verdeelt. De takken van de wintereik zijn vaak wat dunner en staan regelmatig aan de stam en gaan onder een scherpere hoek naar boven. De schors van de wintereik is in het algemeen regelmatig en fijner en heeft voornamelijk verticale groeven en minder schuine zoals de zomereik. De wintereik maakt wat minder snel waterlot (jonge scheuten aan de stam onder invloed van zonlicht, bijvoorbeeld na dunning). In het hout zou weinig verschil zijn.

Wintereik en zomereik komen vaak samen in één bosgebied voor, en kruisen dan ook gemakkelijk tot de hybride eik (*Quercus rosacea*). Terugkruisen tot één van beide soorten komt ook voor, er kunnen dus in een gebied allerlei overgangen zijn. Bovendien is de uiterlijke variatie binnen één soort ook groot, dus het onderscheid is niet altijd even duidelijk (zie bijvoorbeeld in afbeelding 5.30 de variatie in bladvormen van de eiken in het Brook bij Roerdink). Zuivere wintereiken zijn waarschijnlijk zeldzaam in Nederland. Meer naar het zuiden, zoals in Noord-Frankrijk en in Duitsland, komen ze meer voor en zien we nog grote bosoppervlakten met wintereiken.

De wintereik heeft een minder brede milieu-amplitude dan de zomereik, hij komt in minder verschillende milieus voor. De wintereik komt in Nederland niet op de allerarmste gronden voor, maar zou wel zeer zure grond verdragen. Hij zou gevoeliger zijn voor voorjaars- en wintervorst (vorstscheuren in de bast). De wintereik kan slechter tegen langdurig in het water staan dan zomereik, maar juist beter tegen droogte en sterk wisselende grondwaterstanden zoals die op keileem voorkomen. Dit kan verklaren dat wintereiken in Winterswijk vooral in oude bossen op de keileem worden gevonden. De doorgaande spil is een voordeel voor het telen van zaag- en bouwhout. Dus zowel de mens als de bodem kan de wintereik hier hebben bevoordeeld.

De wintereik is in Winterswijk zeer waarschijnlijk autochtoon. DNA-onderzoek van eiken in het Meerdinkbos wijst erop dat ze na de laatste ijstijd (vanaf ca. 13.000 jaar geleden) op natuurlijke wijze vanuit Italië hierheen gemigreerd zijn. Ook de oude Winterswijkse gewoonte om eikenbos te verjongen door het zaaien en zelf opkweken van lokaal verzamelde eikels maakt waarschijnlijk dat de wintereik hier autochtoon is. Van de autochtone eiken in Nederland is meer dan 95 % zomereik en minder dan 5 % wintereik. Een verklaring is dat de wintereik minder en kleiner zaad produceert dan de zomereik. De productie van eikels (mast) was in de Middeleeuwen van groot belang als varkensvoer. Hierdoor werd in het algemeen de zomereik sterk bevoordeeld door de mens.

De meeste Winterswijkse bouseigenaren en beheerders zeiden in 2009 dat ze het onderscheid tussen zomer- en wintereik niet van huis uit hadden geleerd. Sommigen hadden er later wel van gehoord maar kenden de verschillen niet echt. Eén eigenaar had gehoord of in een oud boek gelezen dat de wintereik i.t.t. de zomereik met de penwortel door de keileem kan dringen en daardoor minder snel zou omwaaien en verdrogen. Dit hebben we tot nu toe in de literatuur niet bevestigd gezien.

¹ Prins & Maes, 1993; Smalbraak, 2009; Maes, 2014; Gessler, 2014



3.34 Links een waterloopje in een bosrand in het Woold met tweestijlige meidoorn, zwarte els, wilde mispel en eikvarens in de ondergroei; rechts een oude opstand op Meerdink van autochtone wintereiken, hybride eiken en hulst.

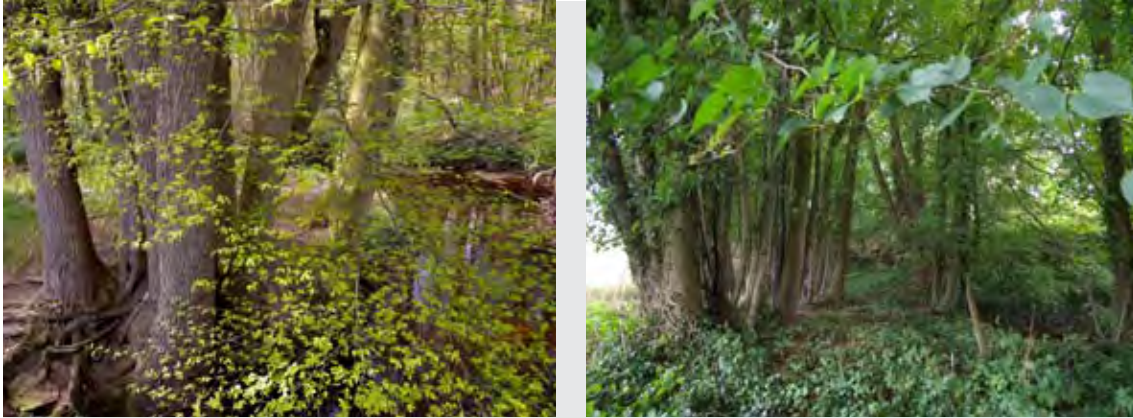
De cultuurhistorie van bomen en struiken.

Zoals we zagen heeft de mens al sinds de prehistorie grote invloed gehad op de bossen zoals de ligging, ontginningsvorm en bedrijfsvorm (hakhout, middenbos, plenterkap). Historische elementen als grafheuvels, wallen, groeves en bunkers zijn er de getuigen van. Maar ook de bomen en struiken zelf bepalen het cultuurhistorische beeld van bossen en houtwallen. Het is erfgoed waarin veel informatie over de cultuurhistorie besloten ligt.

De cultuurhistorie van bomen en struiken is op verschillende wijze te definiëren en te onderscheiden:

- de historische boom en struikvormen die door de bedrijfsvormen zijn ontstaan (bijvoorbeeld lage of hoge knobomen, laag of hoog hakhout, opgaande bomen)
- de plaats van de bomen en struiken binnen het landschapelement (bijvoorbeeld bovenop een wal, in het talud of aan de voet, in een enkele of dubbele rij, tegenover elkaar of alternerend)
- het historisch plantmateriaal (gebruik van autochtoon lokaal plantgoed, gebruik van natuurlijke opslag, bepaalde cultuurvariëteiten uit een bepaalde periode, import van plantgoed van specifieke herkomst)
- het gebruik en de toepassingen van de verschillende boom- en struiksoorten (bijvoorbeeld voor gereedschappen, constructies voor gebouwen of schepen, brandhout, houtskool, looistof, touw, veevoer, medicijnen, voedingsstoffen enz.)
- bomen die een rol hebben gespeeld in historische verhalen of gebeurtenissen (bijvoorbeeld als bakenboom, als wonderboom, of iets met religie, oorlogen e.d.)

Voor de beschrijving van de cultuurhistorie van bomen en struiken is specifieke kennis nodig die niet altijd voorhanden is, zoals archiefkennis, kennis van oudere bewoners in de streek, kennis van historisch plantmateriaal e.d. Haast is geboden voor het kennisonderdeel gebruik en toepassingen, dat vooral door interviews van oudere mensen uit de streek verkregen kan worden. Als voorbeeld noemen we het sporkehout, vroeger ook vuilboom genoemd, en in Winterswijk sprakel of sprakelnholt. Maar er zijn tal van andere streeknamen zoals bloedboom, pijlhout, hondelaar, hondsknop, poerhout, hondskers, honzehout, sprokkel, peggehout, peggenknop, duvelskeersj, bastjes, houtjeshout, buskruithout en stinkboom. Deze hangen meestal samen met het (vroegere) gebruik ervan (uit Wikipedia). Het is een algemeen voorkomende struiksoort, ook in de Achterhoek,, die gemakkelijk uitzaait en daarom soms bestreden werd.



3.35 Links hakhout van haagbeuk (met zomereik) langs de Slinge bij Kotten; rechts zeldzaam hakhout van winterlinde langs de Willinkbeek.

De gebruiksmogelijkheden van sporkehout zijn legio. Vanwege de lange bloei van de nectarhoudende bloemen is de struik interessant voor imkers. De buigzame twijgen zijn geschikt als vlechtwanden van schuren en als spijlen voor bijenkorven en het hout levert uitstekende houtskool. De bessen hebben allerhande medicinale werking en zijn een grondstof voor verf. Van het harde hout werden spijkertjes gesneden om klompen mee te repareren. De eigenaresse van het Brook wist te vertellen dat er buskruit van gemaakt werd. Hoe de struik verder in de Achterhoek werd gebruikt weten we niet, maar kan misschien deels nog door oral history ontdekt worden.

Knelpunten

De vermindering van de oppervlakte aan oude bossen en houtwallen vooral in de periode 1900-2015 en vooral na WO II, heeft bijgedragen aan het verdwijnen van soorten inheemse bomen en struiken en verkleining van populaties. Ook recentelijk hebben we bijzondere soorten lokaal zien verdwijnen zoals winterlinde (Bekendelle), wilde peer (langs de Ratumse Beek), kleinbloemige roos (bij Meddo) en viltroos (Willinks Weust). 25% van de inheemse soorten met autochtone populaties is zeldzaam en bedreigd, 17 % inmiddels is zelfs geheel uitgestorven in Winterswijk, waaronder de genoemde kleinbloemige roos en de viltroos (zie tabel 3.1). Oorzaken daarvan zijn het verwijderen doordat de beheerder niet weet dat de soort er staat, of het verwijderen van houtwallen vanwege schaalvergroting in de landbouw. Ook verzuring van de bodem door landbouwmest en bladophoping op de bodem speelt een rol. Door toenemende schaduw in bossen, door het zogenaamde nietsdoen beheer, komen lichtvragende soorten zoals wilde rozen, meidoorns en wilde mispel, in de knel. Winter- en zomereiken sterven plaatselijk door verdroging, verzuring en schade door insecten.

Inheemse boom- en struiksoorten met autochtone populaties in Winterswijk	aantal	percentage
Niet zo zeldzaam	35	58 %
Zeldzaam en bedreigd	15	25 %
Inmiddels uitgestorven in Winterswijk	10	17 %
Totaal (excl. bramensoorten)	60	100 %

Conclusie

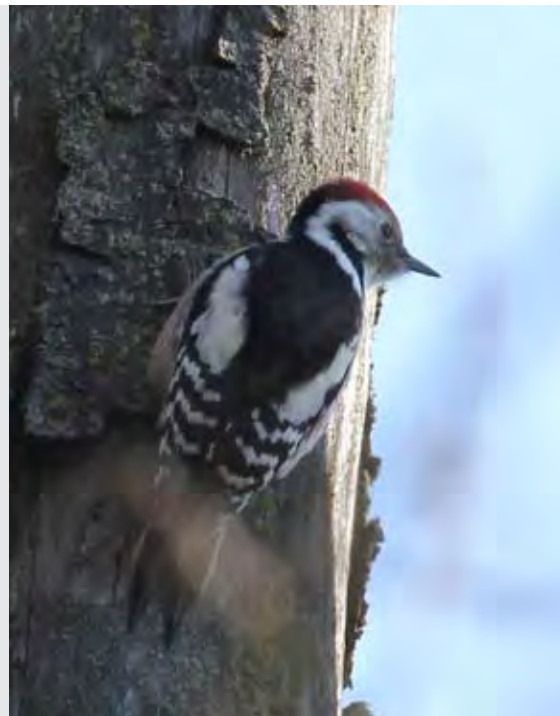
Nog steeds kan de streek rond Winterswijk als een zeer waardevol landschap en als bron van karakteristieke en zeldzame inheemse boom- en struiksoorten worden aangemerkt. Het dal van de Ratumse Beek is in de jaren '80 aangemerkt als GEA-object (hoge geologische waarde). Winterswijk is in z'n geheel in 1999 aangewezen als Belvedere-gebied. Veel bossen, waaronder vrijwel alle landgoedbossen vallen onder de EHS (thans Natuurnetwerk Nederland) en de bossen Willinks Weust en Bekendelle zijn, met het Korenburger- en Wooldseveen, Natura 2000 gebied.



3.36 Natura 2000 gebied Bekendelle met zeer zeldzame inheemse bomen en struiken: links de ruwe iep, rechts de grootvruchtige meidoorn.

3.9 De fauna van oude bossen

Oude bossen kunnen niet alleen rijk zijn aan (zeldzame) boom- en plantensoorten, maar ze zijn ook van groot belang voor de fauna. Talloze vogelsoorten hebben een voorliefde voor oude bossen en dikke, aftakelende bomen met holten. Hetzelfde geldt voor vleermuizen, vlinders, amfibieën, reptielen en insecten, zoals de gouden loopkever en het vliegend hert. De afgelopen eeuw zijn 12 van de 26 soorten dagvlinders van bossen en struwelen verdwenen. Enkele oorzaken zijn het verdwijnen van het hakhoutbeheer en de verarming van de kruidlaag van typische bosplanten door ontwatering, verzuring en schade door zware bosbouwmachines. De iepenpage is recent in Winterswijk ontdekt, vooral op fladderiepen langs de beken.¹ Bij een herinventarisatie in 2009 van een aantal locaties in Winterswijk, is gebleken dat de vogelsoorten van oude bossen zich goed hebben weten te handhaven ten opzichte van de NBL-kartering tussen 1995 en 1998.² Dit in tegenstelling tot sommige andere groepen vogels.



3.37 De glanskop (L) en de middelste bonte specht (R) zijn vogels van oude bossen. (Foto's: Jan Stronks)

¹ Stronks, 2014

² Tussen 1995 en 1998 werd het hele gebied van WCL Winterswijk vlakdekkend gekarteerd (Natuur-, Bos- en Landschapskartering). In 2009 werd de inventarisatie in een deel van de terreinen (niet rond Roerdink) herhaald door Pim Leemreise, Rody Schröder, en Stichting BergLinde (Louis-Jan van den Berg en Benno te Linde). De gegevens staan op waarneming.nl.

De vuursalamander is een typische soort van oude bossen. Deze geelgevlekte zwarte landsalamander is in Nederland zeldzaam. Er komen op dit moment alleen populaties voor in Zuid-Limburg. De laatste waarnemingen in Winterswijk stammen uit 1998. Maar vlak over de grens in Duitsland zijn momenteel 8 populaties bekend, alle op locaties die al meerdere honderden jaren uit bos bestaan. De vuursalamander zet compleet ontwikkelde larven af in ondiepe in bos gelegen watertjes. Voor behoud of terugkeer van de vuursalamander zijn bestaande oude (loof-)bossen en de natuurlijke ontwikkeling van deze bossen van belang. Daarnaast dienen permanente wateren met een goede waterkwaliteit aanwezig te zijn in de vorm van (bron-)beekjes, bospoelen en karrensporen.¹

Het viel buiten het bestek van dit project om veldonderzoek te doen naar de fauna in de pilotbossen rond Roerdink.

¹ Bron: Jan Stronks, Staring Advies en Rody Schröder, Ecologisch Adviesbureau Schröder

4 Roerdink: een middeleeuwse landbouwnederzetting op de Kulverheide

De cultuurhistorie van bossen beperkt zich niet tot tastbare historische relictten als wallen, markante oude bomen en oude inheemse boomsoorten. Ook het ruimtelijke aspect zoals de ligging van het bos in het landschap, de vorm en de indeling zijn in Nederland een gevolg van keuzes die door mensen zijn gemaakt. Waarom is het bos juist hier aangelegd, of waarom is het oorspronkelijke bos hier gespaard gebleven? Daarom in dit hoofdstuk een korte beschrijving van de landschapsontwikkeling rond Roerdink.

4.1 Roerdink in het landschap

De oudste kaart waar Roerdink in zijn geheel op staat dateert van 1656. Het is een kaart die is gemaakt bij de onderhandelingen over de Munsters-Gelderse grens om de aanspraken van de Wooldse en Duitse boeren te illustreren (zie ook paragraaf 3.2). De boerderij Roerdink ligt midden in een groot terrein met bos en akkers, dat door een houtwal is omgeven. Deze wal was waarschijnlijk bedoeld om



4.1 Deze kaart uit 1656 is gemaakt naar aanleiding van veldinspecties naar de grens tussen Gelderland en Munster. Het noorden is onder. Roerdink ligt midden onder als een enclave in de heide (1). Links boven is een hoek van het Wooldse veen te zien ('Gelders Veen'), rechts boven staat 'de Culf een groote heijde' en links onder is de Dambeek te zien (2). Midden boven Roerdink is de enclave het Loo te zien (3), rechts 't Holler of Roerdinkholder (4). Midden onder buurscholtengoed 'Meert' (Meerdink, 5). Links boven Roerdink een klein bos, het Hagen, dat op de plek van de huidige camping Harmienehoeve heeft gelegen. (Bron: Gelders Archief 0124-K47)



4.2 De contour van de oude landbouwenclave (zwart gestippeld) is geprojecteerd op de bodemkaart. De enclave ligt bijna overal binnen de zones met ondiepe keileem in de bodem (<40cm, felroze). In lichtgroen de contouren van de onderzochte bossen.



4.3 De contour van de oude landbouwenclave die op de kadastrale kaart van 1832 nog goed is te zien, is hier geprojecteerd op de actuele topografische kaart (blauw gestippeld). De diameter is 700 à 800 meter. Hij is hier en daar nog herkenbaar in een perceelscheiding of stukje houtwal, en in de gebogen noordelijke contour van het bos, waar nog een hoge wal ligt. In rood de contouren van de projectbossen.

onbekend volk, wild en op de heide grazend vee buiten te houden ter bescherming van de akkers (vee- en wildwal). Ten oosten ligt nog een bosje, dat op latere kaarten Roerts Hagebusch wordt genoemd en in de 20^e eeuw 't Hagen.¹ Het lag ter plaatse van de huidige camping Harmienehoeve en is eind jaren '40 gekapt. Op de kaart uit 1656 ligt ten westen van Roerdink eenzelfde boerderij met landerijen en bos, omgeven door een wal, 't Holler of Roerdinkholder. Ten zuiden van Roerdink ligt de ontginning het Loo. Beide boerderijen zijn, net als Roerdink(hof) tot op heden eigendom van leden van de familie Roerdink geweest.

Deze omwalde nederzettingen lagen als eilanden in de Kulverheide (de Culf op de oude kaart). Op latere kaarten, onder meer die van 1768 (zie bijlage 4), zien we een gracht om Roerdink die nog steeds bestaat. Er blijken dan binnen de omwalde enclave Roerdink nog meer boerderijen te liggen, die onderhorig waren en in de 19^e en 20^e eeuw pachtboerderijen waren van Roerdink. Nijweide (nu Rosenhoeve) staat al in 1631 op de kaart. Roerdinkveldboom (nu Pashutten) aan de zuidrand verwijst vermoedelijk naar een slagboom in de wal die de enclave omgaf. Tussen de wal bij Nijweide en de wal die de landbouwgronden van buur-scholtengoed Meerdink omgaf, staat een landweer getekend, waarvan een deel bewaard is gebleven (zie paragraaf 7.6).

Wanneer de eerste bewoners zich hier hebben gevestigd is niet bekend. Waarschijnlijk was het gebied in de prehistorie al bewoond. Rond Winterswijk zijn urnenvelden en andere overblijfselen uit de prehistorie gevonden. De buurtschap het Woold wordt voor het eerst in 1284 genoemd in een Latijnse oorkonde als 'Silva' (bos, woud). Woold, wold, woud had vroeger de betekenis van dicht beboste, onontgonnen wildernis. De naam Roerdink zou voor het eerst in een archiefstuk uit 1225 zijn gevonden, maar de exacte bronvermelding hebben we nog niet terug kunnen vinden. In een acte uit 1462 wordt de naam geschreven als Roderdinc.² De bewoners van Roerdink waren hofhorig aan de heren van Bredevoort. In 1468 worden Egbert Meerdynck en Henrick Roerdinc benoemd tot tegeders³ van de Hof te Miste. Later werden ze (tegeder)scholten genoemd.

¹ Haag is heg, dus vermoedelijk een omwald bosje. Heg of hegge kan ook op een hakhoutperceel slaan, maar op de kadastrale kaart uit 1832 is het Hagen opgaand bos (zie bijlage 4).

² Document op www.ecal.nu. Rode heeft te maken met rooien, en kan wijzen op een ontginning in een (gerooid) bos.

³ Een tegeder of tegenerscholte was de bewoner van een hofhorige boerderij, die een speciale functie vervulde als intermediair tussen de horigen en de grondbezitter. Ze genoten ook speciale privileges. Ze hadden een functie tijdens de rechtspraak op de hofdagen, waarbij ze de geschillen moesten toetsen aan de oude Lohnse hofwetten uit 1363. Roerdink bewaarde daartoe enkele kopieën van deze hofwetten in een kist. Het eeuwenoude familiearchief bevindt zich nu in het Erfgoedcentrum Achterhoek en Liemers en is deels gedigitaliseerd (www.ecal.nu).

De plek van de landbouwontginning lijkt niet toevallig gekozen. De (pre)historische bewoners 'lazen' het landschap aan de hand van de plantengroei, de waterstand e.d. Op de bodemkaart is te zien dat de zware ondoordringbare keileem onder de enclave wat minder dicht aan de oppervlakte ligt dan eromheen (zie afbeelding 4.2). In het Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (AHN2) ligt de enclave aan de rand van het Wooldse plateau, op de overgang van hoog naar laag (zie bijlage 3, kaart 1). Boerderij Roerdink en het in dit project onderzochte Brookbos liggen op hogere gedeelten in het landschap. Op waterschapskaarten is te zien dat het bos op een waterscheiding ligt: de diepe sloot langs het noorden van het bos, die deel uitmaakt van het oude walsysteem, watert af naar het noordwesten. De sloten ten zuiden van de Roerdinkhof naar het zuidwesten richting Duitsland.

Het bos het Brook, ten noorden van Roerdink, is op alle oude kaarten weergegeven binnen de omwalling (zie bijlage 4). Dit verklaart de gebogen begrenzing aan de noordoostkant. De wal met greppel bestaat in het bos nog steeds. Op andere plaatsen is de wal grotendeels verdwenen, maar de oude grens van de landbouwenclave is hier en daar in de perceelsgrenzen nog terug te vinden (zie afbeelding 4.3).

Dit geheel vormt een bijzonder cultuurhistorisch erfgoed. Als sociaal systeem is het fenomeen scholtengoed verleden tijd, maar de oude scholtenboerderij Roerdink omgeven door een groot aantal (voormalige) pachtboerderijen, landerijen en bossen, vormt een oud en goed bewaard gebleven landschappelijk ensemble. Hieronder een impressie van een 19^e-eeuwse reiziger.

In 1885 doet dominee Craandijk op zijn reis door Nederland ook het Woold en Roerdink aan. Hij wordt in een koets rondgereden en is onder de indruk van het landschap en de aanblik van Roerdink:

...Toch zien wij, dat ook hier de hand des menschen bij voortduring de woeste natuur bedwingt. Nog bloeit hier en daar de heide, groote stukken gronds zijn onbebouwd en met weelderige varens bedekt, maar talrijk zijn ook de aanplantingen van dennen en akkermaalshout. Jonge eiken groeijen er langs den weg en op witte berkenstammen speelt het zonlicht. Een steenoven met zijn roode daken spreekt van nijverheid, kleine en grootere boerderijen toonen er hun hooibergen en schuren tusschen het groen, en weldra zien wij aan het zware eikenhout, waar onder de krachtige stammen een bosch van struiken opschiet, dat wij weêr een aanzienlijke hoeve naderen. Werkelijk bereiken wij weldra het erf van het uitgestrekte scholtegoed Roerdink, met zijn moderne huizinge van twee verdiepingen, meer een heerenhuis, dan een hofstede, al ontbreken de bewijzen niet, dat ook hier op groote schaal het landbouwersbedrijf wordt uitgeoefend.

Er is schoon en kloek houtgewas op Roerdink. Forsche eiken in menigte staan als wachters rondom het erf en fraaije groepen vormen zij, met de schuren en wagenhuizen, de ruwe hekken, de zware zandsporen, de groene graspleintjes, het bonte vee onder hun breed uitgeslagen takken. Maar de kroon van allen in den omtrek, van allen in de uitgestrekte gemeente Winterswijk, spant de statige eik, die op eenigen afstand van het huis zijn dikken, gaven stam en zijn fiere kruin verheft. Regt en slank gaat hij op en gij zoudt hem op het eerste gezicht niet voor een boom van bijzondere zwaarte groeten. Maar staat gij bij zijn voet, meet gij zijn omvang en ziet gij op naar zijn hoogte, dan ontvangt gij een diepen indruk van zijn majesteit. Hoe klein is het huis, dat zich legerde onder zijn schaduw! Hoe nietig zijt gij zelf! In vroeger tijd was de landstreek aan zulke zware boomen rijk. Wat schoone stammen zag ik zelf eenige jaren geleden te Almelo liggen! 'Zij komen van Winterswijk - werd er gezegd - en zoo staan er daar nog vrij wat.' Zoolang de hofhoorigheid in zwang was, waakten wetten en bepalingen over het behoud van het bosch. 't Was streng verboden, hout te vellen, anders dan voor zoover het tot eigen gebruik en tot onderhoud van het huis noodig was. Daar is dan ook in de oude boerenwoningen nog prachtig eikenhout te vinden. Later spaarden de Scholten uit eigen beweging hun eerwaardig geboomte. Hun eergevoel kwam tegen hakken en sloopen op. Het bosch met zijn zware stammen was een der teekenen van hun aanzien...

J. Craandijk, Wandelingen door Nederland, 1885

4.2 Grondbezit en grondgebruik van Roerdink door de eeuwen heen

Op Roerdink hebben tot op heden altijd leden van de familie Roerdink gewoond. De boerderij en zijn bewoners waren tot aan de Franse tijd hofhorig aan de heerlijkheid Bredevoort. Deze hofhorigheid was niet ongunstig. De pacht was contractueel eeuwenlang hetzelfde (laag) en de hofhorige kon zelf land en boerderijen in eigendom verwerven. Roerdink is nooit een middeleeuwse hof geweest waar de scholte uit naam van de heer de afdrachten in natura inde.¹ Toch werden de bewoners van Roerdink al in de 16^e eeuw scholte genoemd in processtukken. Roerdink werd omgeven door een flink aantal onderhorige boerderijen. Wellicht hebben de gunstige natuurlijke omstandigheden aan de welvaart bijgedragen, of de lucratieve eikenteelt of misschien de privileges die Roerdink had vanwege de functie van tegeder(scholte).² De Roerdinks roerden zich stevig om hun eigen privileges bij de Heer van Bredevoort te verdedigen. Nadat in de Franse tijd de hofhorigheid was afgeschaft hebben ze samen met zo'n 20 andere voormalig hofhorigen net zolang geprocedeerd tot ze rond 1840 officieel als eigenaar van de hofboerderij werden beschouwd.³

Uit de oudste kadastrergegevens uit 1832 blijkt dat Engelbartus Roerdink op Roerdink toen veruit de grootste grondbezitter van Winterswijk was met 231 ha en nog eens 54 ha in onverdeelde boedels.⁴ Hij zou volgens zijn nazaten over eigen grond naar Winterswijk hebben kunnen lopen. 25 van de 231 hectare bestond uit bos en hakhout.⁵ Hier vielen ook de houtwallen onder. Volgens de verhalen zouden onder Roerdink ooit wel 86 schoorstenen hebben gerookt, een nazaat houdt het op 48. In het familiearchief zijn 30 namen van pachtboerderijen aangetroffen. Daarbij zijn ook boerderijen in heel andere delen van Winterswijk. Door huwelijk en vererving kwamen en gingen boerderijen en gronden in het familiebezit.

Bij de markenverdeling van het Woold in 1852 kreeg Roerdink nog eens 177 ha van de 350 ha te verdelen veldgrond toegedeeld. De toedeling hing af van de bezittingen die men als gewaarde of geërfde al had. Naast 47 ha bouwland had Roerdink in het Woold 126 ha aan plaggenvredes⁶ en 16 huizen, wat recht gaf op 177 hectare veldgrond.⁷ Bij de grondschatting van 1880 was er weinig in deze bezittingen veranderd. Het oppervlak bos was wel gestegen van 25 naar 43 hectare.⁸ In de twintigste eeuw raakte het bezit door boedelverdelingen over een flink aantal erfgenamen verdeeld. Ook de drie onderzochte bossen zijn in bezit van drie verschillende eigenaren, waarvan twee nog nazaten zijn van de familie Roerdink.



4.4 De uitgestrekte kale heidevelden bij Lammers in het Woold, niet ver van Roerdink, in de eerste helft van de 20e eeuw. (Bron: collectie Willem Wilterdink †)

¹ Te Voortwis, 2005

² Zie noot 3 onder paragraaf 4.1

³ Heeringa, 1934. Zie voor de conflicten over hout en de voortrekkersrol van de Roerdinks ook paragraaf 5.2.

⁴ Kadastrale Atlas Winterswijk, van der Hoek, 2007

⁵ Houwers, 1984

⁶ Een plaggen- of zichtvrede was een deel van de markengrond waar een boer het exclusieve recht had om plaggen te maaien. Het was geen eigendom, maar een oud gebruiksrecht. Houwers, 1984

⁷ Ter vergelijking: andere scholtengoederen (Hijink, Meerdink en 't Lintum) kregen 33 tot 50 ha toegedeeld.

⁸ Houwers, 1984

5 Het Brook, een eeuwenoud eikenbos bij Roerdink

Het Brook ligt al tenminste 360 jaar binnen de omwalling van Roerdink en is één van de oude loofbossen in het Woold die op de Franse Militaire kaart uit 1812 staan aangegeven. Het hoort thuis in de categorie particuliere, omwalde boerderijbossen (zie paragraaf 2.3). In dit hoofdstuk proberen we aan de hand van oude kaarten, schriftelijke bronnen en herinneringen van eigenaren en omwonenden iets van de geschiedenis van het bos te achterhalen. Vervolgens worden de resultaten van de boshistorische inventarisatie besproken.



5.1 De contour van het Brook geprojecteerd op de bodemkaart. De bodem is zwak lemig en er zit keileem in de ondergrond, op meer dan 40 cm diepte.



5.2 Grind en keien in de bodem van de diepe greppel aan de buitenzijde van de Brookwal, waar de keileem dichterbij de oppervlakte komt (<40 cm, felroze).

5.1 Het Brook op oude kaarten

Reliëf, bodem en waterhuishouding

Natuurlijke omstandigheden zoals bodemvruchtbaarheid en waterstand bepaalden in voorbije eeuwen in belangrijke mate of een oorspronkelijk bos gespaard is gebleven of werd ontgonnen tot bouw- of weiland en welke bomen er werden bevoordeeld of aangeplant.

De bodem bij Roerdink (code gHn23x) bestaat uit fijn lemig zand en grind en de in de voorlaatste ijstijd afgezette zware keileem zit dicht onder oppervlakte (40-120 cm). Overal in het bos zitten grind en keien in de bodem. De bodem is minder leem- en kalkhoudend dan in de beekdalen, bijvoorbeeld bij het iets noordelijker aan de Dambeek gelegen Meerdink, de Kulve en Wiggershuizen. Daar zijn bodem en flora rijker.

Er is een groot verschil tussen de hoogste grondwaterstand in de winter (minder dan 40 cm onder het maaiveld) en de laagste in de zomer (meer dan 120 cm onder het maaiveld). Dit komt omdat de keileem in de ondergrond zeer slecht water doorlaat. De waterhuishouding en de ondiepe keileem stellen aan de bomen bijzondere eisen. Ze zijn bijvoorbeeld stormgevoelig omdat ze niet diep kunnen wortelen.

Het Brook tenminste 360 jaar bos

Op de serie opeenvolgende oude topografische kaarten in afbeelding 5.3 en in bijlage 4 is te zien dat het Brook al tenminste 360 jaar onafgebroken bos is. De oudste kaart waar het bos op geschetst is, is die van 1656 (zie voor een grotere uitsnede afbeelding 4.1). Hij is gemaakt ten behoeve van de onderhandelingen over het verloop van de grens tussen het Bisdom Munster en Gelderland. De nog steeds bestaande gebogen vorm weerspiegelt de ligging binnen de wal die de



1656



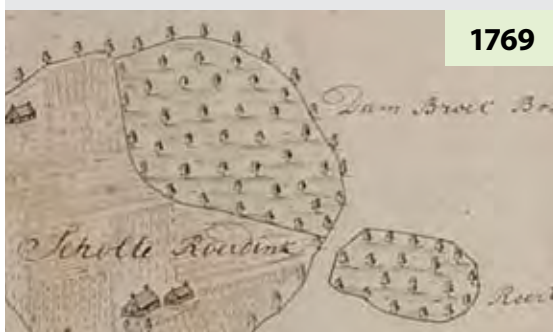
1843



1768



1896



1769



1915



1812



1929

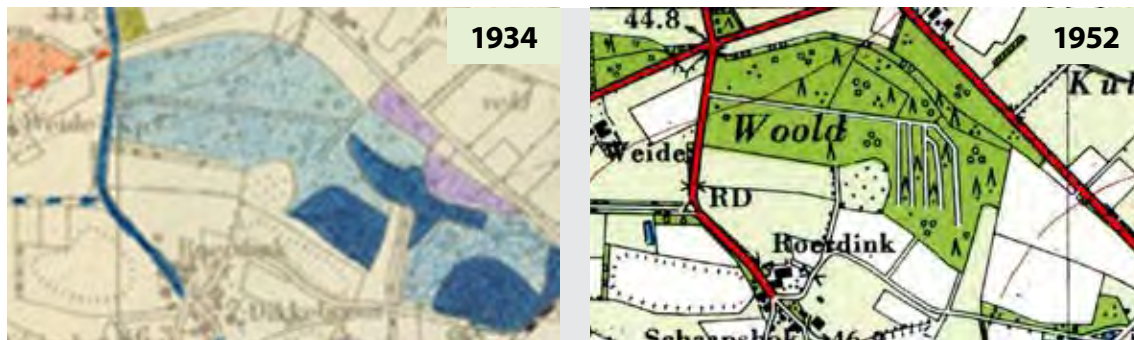


1832



1936

5.3 Het Broek is op achtereenvolgende kaarten van 1656 tot nu steeds bos gebleven, behalve het zuidwestelijke deel dat tussen 1896 en 1936 is gekapt en weiland is geworden. Zie voor de actuele topkaart en grotere uitsneden bijlage 4. (Bronnen: zie kaartenlijst in paragraaf 9.1).



landbouwnederzetting Roerdink eeuwenlang omgaf, en die in het bos nog steeds aanwezig is. Op de 18^e eeuwse manuscriptkaarten staan opgaande bomen getekend, vrij ver van elkaar, met daartussen op de kaart uit 1768 misschien struikgewas of hakhout. Wellicht was het Brook, dat op de kaart uit 1769 *Dambroekbos* wordt genoemd, toen een middenbos. Een middenbos bestaat uit hakhout met daartussen overstaanders van opgaande bomen, meestal eiken. Het hakhout kan ook andere soorten bevatten zoals els en berk. Middenbos was in het verleden een zeer gebruikelijk bostype. Adriaenssens heeft voor bossen in de Antwerpse Kempen een schatting gemaakt van het aantal overstaanders per hectare. Dit kon nogal uiteenlopen van hakhout met een enkele overstaander tot een bijna gesloten opgaand bos.¹

Op de eerste topografisch militaire kaart van het gebied, de Franse militaire kaart uit 1812, staat in het Brook als legenda BF. Dit is de afkorting van Bois (haute) Futaie, wat opgaand bos betekent. In de eerste kadastrale registratie van 1832 is het noordelijke deel van het bos geregistreerd als hakhout klasse 1 en 2 (groen). Het is niet onmogelijk dat er toch sprake was van middenbos met relatief weinig overstaanders. De andere delen staan te boek als 'opgaande bomen' (bruin).² Vijftig jaar later heeft de rondreizende dominee Craandijk het bij Roerdink over 'het zware eikenhout, waar onder de krachtige stammen een bosch van struiken opschiet', wat bij middenbos kan passen. Verder heeft hij het in de passage over Roerdink vooral over zware stammen en eerbiedwaardig geboomte (zie paragraaf 4.1).

De smalle bosstrook en het driehoekige perceeltje bos aan de buitenzijde van de hoge wal (vak D en E op de opstandskaat in afbeelding 5.10), waren in 1832 nog heide, maar wel in 'eigendom' van Engelbartus Roerdink. Vermoedelijk waren dit 'plaggen- of zichtvreden'³, die voor het kadaster al als eigendom werden beschouwd, ook al was de marke van het Woold in 1832 nog niet verdeeld. De aangrenzende grote oppervlakten heide waren in bezit van 'buurman' scholte Willem te Lintum op Meerdink, die later (na de markenverdeling?) ook de heidestrook in bezit kreeg. Nu is de bosstrook bezit van Geldersch Landschap. Vermoedelijk is de heidestrook spontaan en geleidelijk in bos veranderd. Op de topkaarten is het pas in 1952 met zekerheid bos. Het driehoekige perceel E, nu zomer/wintereikenbos, is altijd eigendom van de familie Roerdink gebleven. Het is al vanaf 1843 bebost.

Op de Bonnekaarten (1896-1929) wordt het hele bos weergegeven als opgaand loofhout (lichtgroen met zwarte stippen). Een flink stuk van het zuidwestelijk deel van het Brook (in 1832 'opgaande bomen') is tussen 1896 en 1929 ontgonnen tot weiland. Midden in de wei is een kolossale eik blijven staan, de tweede 'dikke boom', die rond 1950 is gekapt (zie afbeelding 5.7 en 5.8).

In 1934, toen de verkenning voor de Eerste Nederlandse Bosstatistiek plaatsvond, bestond het bos (grotendeels) uit opgaand eikenbos jonger dan 40 jaar (lichtblauw). Het donkerblauwe oudere eikenbos is later gekapt (datum onbekend) en niet opnieuw aangelegd. Het is lange tijd heide geweest met 'pruthout' aldus de eigenaresse en tenslotte in 1996 grotendeels ingeplant met grove den. Een deel is nog steeds een kapvlakte.

¹ Adriaenssens & Verheyen, 2013

² De kaarten van buurtschap het Woold uit de kadastrale atlas Gelderland (2007) zijn ingekleurd door J. van Oosten Slingeland (†).

³ Een plaggen- of zichtvrede is een stuk heide, meestal aan het eigen bezit grenzend, waar een gewaarde of geërfde in de marke een exclusief gebruiksrecht had om plaggen te maaien (Houwers, 1984).

5.2 Meer dan 500 jaar bosbeheer en houtverkoop op Roerdink

Er was binnen dit pilotproject geen ruimte om zelf archiefonderzoek te doen, maar de onlangs overleden streekhistoricus Henk Krosenbrink heeft het archief dat eeuwenlang in 'de kiste' op Roerdink is bewaard, uitgebreid bestudeerd en daar vanaf 1968 geregeld over gepubliceerd.¹ De eigenaresse van het bos had geen geschreven documenten over het meer recente beheer beschikbaar, maar wist daar wel een en ander over te vertellen.

Mogelijk is het Brook omweld geraakt en bos gebleven, omdat er op die plek van nature goede bomen groeiden, die waardevol hout en allerlei nevenproducten opleverden. Waarschijnlijk is het bos beweid geweest, zoals dat eeuwenlang gewoon was. Zeker is dat er in de 16^e eeuw al veel eiken groeiden op Roerdink. Of dat alleen in het Brook was komt op dit moment niet uit de bronnen naar voren, want er worden in de transcripties geen locaties vermeld waar het hout werd gekapt of waar de varkens liepen. In 1530 had Roerdink een zware boete opgelopen omdat hij meer eigen varkens in zijn bos had lopen die met de eikels werden vetgemest, dan varkens van de drost van Bredevoort. Dit aantal moest gelijk zijn volgens het principe van het 'halve akeren' (zie paragraaf 2.5). In 1550 procedeerde Roerdink met andere hofboeren tegen dit halve akeren waartoe de drost volgens het Lohnse hofrecht niet het recht had.² In 1562 had scholte Roerdink 35 varkens onder zijn eiken lopen, honderd jaar later bezat Roerdink nog 13 varkens, terwijl de meeste boeren toen geen, of maar één of twee, varkens hadden.³ Behalve eiken zullen er gezien de naam Brook (Broek) ook elzen en berken hebben gestaan die in broekbossen thuishoren, mogelijk als hakhout tussen de opgaande eiken (middenbos).

Behalve de met de eikels vetgemeste varkens vormde het hout een belangrijke bron van (illegale) inkomsten. In 1533 heeft Roerdink voor 15 gulden hout verkocht. Dit was toen zoveel geld, dat hij daarvoor een 'maethweide' kon kopen. Rond 1500 had Roerdink op zijn hofgoed zelfs 2000 bomen gekapt. Dit zegt wel iets over de omvang en het belang van het bos. Het hout was met medeweten van de toenmalige hofheer bij een openbare verkoping verkocht. Door de opvolgende drost werd decennia later, rond 1530, alsnog een zware boete opgelegd, omdat hij het hofgoed 'verwoest' zou hebben. Gert Roerdinck werd zelfs gevangen gezet terwijl hij al een 'stock olt en gebrecklijck man was', samen met Derk Mierdinck en Tenkink. Bijna een eeuw later, in 1607, werd er opnieuw een flink aantal klachten ingediend, nu tegen Johan Rhoirdinck, onder andere dat hij 'met houwen des holtzes' de landerijen ernstig in waarde had doen dalen.⁴

Zo bleven de Roerdinks de rechten van de heer van Bredevoort op 'hun' hout aanvechten in eindeloos zich voortslepende processen tot in Arnhem toe, samen met andere hofboeren. De Roerdinks speelden daarbij een voortrekkersrol, als tegederscholte en als bewaker van het Lohnse hofrecht.⁵ Ook letterlijk, want er werden meerdere kopieën van de hofregels bij het archief in 'de kiste' op Roerdink bewaard.⁶ Ze lieten zich bijstaan door advocaten die ze betaalden met eikenhout en 'beste schincken'.

In het archief van Roerdink komen vanaf 1700 stukken over houtverkoop voor. Uit 1700 dateren 'Aantekeningen betreffende aan- en verkoop van bomen, behouwen en onbehouwen', onder andere voor onderdelen van molens. Een aantal andere documenten staan ingescand op de site⁶. Zo werd in 1720 een jurist in Zutphen voor geleverde diensten betaald met eikenhout. Er is een vel papier waarop houtverkopen tussen 1717 en 1728 zijn bijgehouden. Uit dezelfde tijd een bestelling van 93 eiken stammen met diameters tussen de 24 en 50 cm (zie afbeelding 5.4). In 1739 zijn er voor 71 gulden (nu 740 euro⁷) 15 eiken palen verkocht aan een onbekende koper, waarbij met palen vermoedelijk (rechte) stammen zijn bedoeld. 5 gulden per stuk is ongeveer dezelfde prijs als de 3 à 6 gulden die honderd jaar later voor eikenbomen werd betaald (zie paragraaf 2.5 en afbeelding 2.4).

¹ O.a. Krosenbrink 1968 en 1988

² Krosenbrink 1988

³ te Voortwis, 2005

⁴ Krosenbrink, 1968 en 1988. Zie ook hoofdstuk 2.4, 'Voor houwen en achter poten'

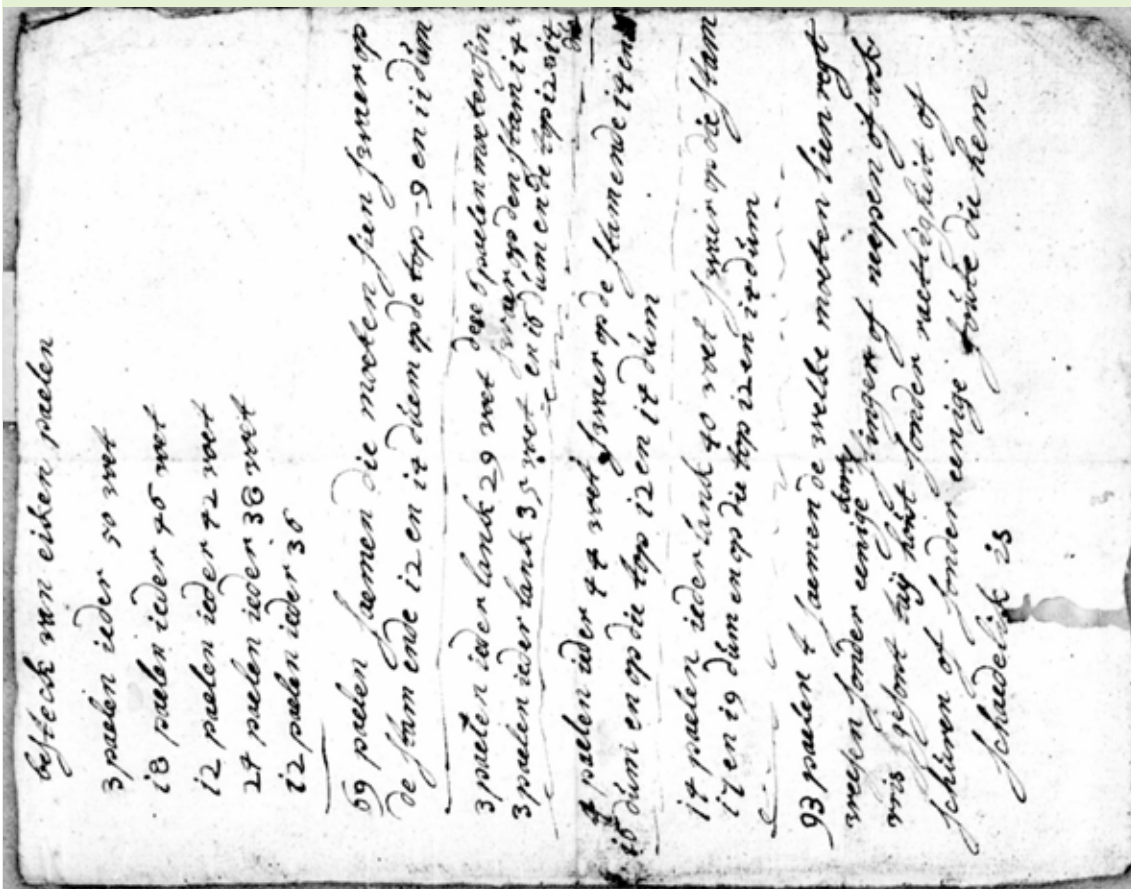
⁵ Te Voortwis (2005) schrijft: 'Wat de Roerdincks betreft, die zo vaak het voortouw namen in deze strijd: onverzettelikheden en grote persoonlijke moed tijdens hun conflicten met de drosten [van Bredevoort] kunnen hun niet ontzegd worden.'

⁶ Het archief uit de kist op Roerdink berust nu bij het Erfgoedcentrum Achterhoek en Liemers in Doetinchem. Een flink deel is gedigitaliseerd en via internet raadpleegbaar (www.ecal.nu).

⁷ Instituut voor sociale geschiedenis <http://www.iisg.nl/hpw/calculate-nl.php>.

Besteck van eiken paelen

- 3 paelen ieder 50 voet
 18 paelen ieder 46 voet
 12 paelen ieder 42 voet
 24 paelen ieder 28 voet
 12 paelen ieder 36
 69 paelen saemen die moeten sien swaer op de stam ende 12 en 14 duem op de top - 9 en 11 dum
-
- 3 paelen ieder lanck 29 voet, dese 6 paelen moeten sin swaer op den stam
 3 paelen ieder lanck 35 voet, 14 en 16 dum en de top 12 [en] 14 du[]
-
- 4 paelen ieder 44 voet swaer op de stam ende 14 en []
 16 dum en op die toop 12 en 14 dum.
-
- 14 paelen ieder lanck 40 voet, swaer op die stam
 17 en 19 dum en op die top 12 en 14 dum.
-
- 93 paelen t' saemen, de welke moeten sien regt weesen sonder eenige korte slinger of neepen of ook vris gesont, tay hout sonder raetligheit of schuren of sonder eenige foute die hem schaedelijk is.
-
- vertaling:
 93 palen tesamen, die recht moeten zijn zonder enige kleine bocht of insnijding, fris en gezond taal hout, zonder 'raetligheit' (?) of scheuren of zonder enige fout die er schade aan doet.



5.4 Een bestelling van 93 eiken stammen uit de eerste helft van de 18e eeuw.

1 voet=12 duim=ca. 0,314 meter (Rijnlandse maat). De bestelde stammen hebben afmetingen van 9 tot 16 m lang en tussen de 24 en 50 cm dik. (Bron: www.ecal.nu, 1008-804 Transcriptie en vertaling: Dick Ruhe)



5.5 De 'Dikke Boom' voor Roerdinkschoppert op een glasnegatief van de Nederlandse Heidemaatschappij. Fotograaf en jaar onbekend. (Bron: Beeldbank Nationaal Archief op www.gahetna.nl)

Er werd ook veel hout ter plekke verwerkt. Begin 20^e eeuw waren er onder de nabij wonende pachters van Roerdink al vier radmakers. Bij Nijweide/Rosenhoeve staat nog een voormalig radmakershuisje. Een andere pachter was in de 20^e eeuw behalve boer ook timmerman. Op Roerdink was volgens de eigenaresse van het Brook rond de Tweede Wereldoorlog nog een zaagkuil, waar stammen in planken konden worden gezaagd, maar die heeft ze niet meer in werking gezien.¹

In de Statistieke beschrijving van Gelderland afdeling landbouw uit 1826 komt Roerdink ook voor. 'De omtrek van Wenterswijk, in het kwartier van Zutfen, kan op een aantal eiken van aanzienlijke grootte roemen.'² Er worden er vijf genoemd: twee op Hijink, één op Esselink, en twee op Roerdink. De dikste is die op Roerdink met een omtrek van 39 palm³ bij een hoogte van 141 palm (zie afbeelding 5.5 en tekening 2.6 uit 1885). Tot 1946 was deze dikste boom op Roerdink een toeristische attractie. Hij stond pal voor (van de weg gezien achter⁴) de naastgelegen pachtboerderij Roerdinkschoppe(rt). In 1946 moest hij worden gekapt. Hij was toen nog aanzienlijk groter dan in 1826: een diameter van 1.75m, een omtrek van 5.72 m en 28 meter hoog.

De hoogste boom stond ook op Roerdink: 235 palm⁵ bij een omtrek van 20 palm. Dit was vermoedelijk degene die tot ongeveer 1950 in de wei tussen de boerderij Roerdink en het Brook heeft gestaan (zie afbeelding 5.7 en 5.8). Die was minder dik maar een stuk hoger dan de 'Dikke Boom' en is rond 1950 gekapt. De fijngenerfde schors doet vermoeden dat het een wintereik is geweest.

Over het beheer in de 20^e eeuw konden de eigenaresse van het bos, Martina Hesselink-Roerdink en haar broer Jan Willem Roerdink ons het een en ander vertellen. Mevrouw Hesselink, die deze zomer is overleden, had het bos pas sinds begin jaren '90 in eigendom, maar ze heeft altijd in de buurt gewoond. Hun vader (1883) is opgegroeid op Roerdink. Hij volgde als 18-jarige rond 1904 de tweede cursus van de Nederlandse Heidemaatschappij. Daar werden niet alleen landbouwkundige onderwerpen als heideontginning, het gebruik van kunstmest en viskwekerij onderwezen, maar ook bosbouw. Hij heeft meegeholpen met de ontginning van de Dennen. Vader hield zich ook daarna veel met bosbouw bezig.

In het Brook hebben altijd eiken gestaan, hakhout kan mw. Hesselink zich niet herinneren en dat er varkens in het bos eikels zochten heeft ze nooit gehoord. Er werd meestal niet vlaktegwijs kaalgekapt, maar zo nu en dan een paar bomen verkocht aan een handelaar en op die manier werd het bos gedund (*uitkapbeheer*).

Het oude eikenbos in vak D⁶ is ergens in de tweede helft 20^e eeuw wel in zijn geheel gekapt en daarna lang een kapvlakte gebleven. In 1996 zijn er grove dennen ingeplant. Daarna is er vanwege de lage

¹ Zie afbeelding 3.20

² Heruitgave Roessingh & Schaars, 1996

³ Een palm is 8 à 10 cm. 3.90 omtrek zou een diameter van 1.24m betekenen.

⁴ Oude Winterswijkse boerderijen staan meestal met de achterkant, de enddeuren, naar de weg, goed toegankelijk voor de boerenwagens

⁵ 20 palm zou ongeveer 200 cm omtrek zijn, wat een diameter van 64 cm betekent.

⁶ zie afbeelding 5.10



5.6 De 'Dikke Boom' bij zagerij Meerdink in het Woold. Ø 1.75 en 4-7-1946 staat er in gebeiteld. Eén plank werd door Meerdink zelf gekocht en bewaard zodat er 21 jaar later zijn doodskest uit gemaakt kon worden. (Bron: collectie Willem Wilterdink†).



5.7 De tweede grote eik op Roerdink was minder dik maar langer dan 'de Dikke Boom', mogelijk omdat hij in het bos is opgegroeid. Hij stond oorspronkelijk in het Brookbos, in het gedeelte dat begin 20e eeuw tot weiland is ontgonnen. Hier op een glasnegatief van de Heidemij. Rechts zijn de jonge bomen in het Brook te zien. (Bron: Beeldbank Nationaal Archief op www.gahetna.nl)



5.8 De grote eik in de wei bij de voorbereidingen voor de kap (± 1950) met Engelbartus (Berts) Roerdink en zijn vrouw. De fijngenerfde bast suggereert net als de doorgaande spil dat het een wintereik was. (Bron: collectie Willem Wilterdink†)

houtprijzen weinig aan het bos gedaan tot de grote dunning in de zomer van 2014. Toen zijn met een harvester vooral veel dode eiken geveld die slachtoffer waren van de heersende eikensterfte.

Verjonging was de laatste decennia nog niet nodig. Eikels zaaien heeft mevrouw Hesselink in haar jeugd zelf nooit gezien. Er werd wel eens wat tussen geplant op kale plekken. Haar broer had van zijn vader gehoord dat als er vroeger een wat groter oppervlak werd kaalgekapt of was omgewaaid, dat er dan eerst *bekalkt* werd en vervolgens eikels werden *gezaaid*. Hij had het ook over het grote belang van het behoud van de *penwortel* van eiken voor de stormvastheid. Het doorsteken van penwortels, zoals dat op kwekerijen gebeurt, zou niet goed zijn. Hij herinnert zich dat eiken die gezaaid waren een lange harde penwortel hadden die recht naar beneden ging en die met de bijl maar moeilijk door te hakken was. De boom was daardoor bij het vellen ook moeilijk om te duwen.



5.9 In augustus 2014 zijn alle dode eiken met een harvester gezaaid. Er waren veel dode eiken als gevolg van de heersende eikensterfte.

Broer en zus hadden als kind nooit gehoord over een onderscheid tussen zomer- en wintereik. Het verhaal dat de *penwortel* van de wintereik de keileem zou kunnen doorboren en daarom stormvaster is en zo geschikt op de keileem¹, dat kende hij niet. Een pachterszoon vertelde in 1994 in een radio-interview dat er op Roerdink een telgenkamp was waar driejarige eiken van zo'n meter lang werden opgekweekt, die vervolgens in het bos werden uitgeplant.

Over de *menging met fijnspar* vertelde mw. Hesselink-Roerdink dat de fijnsparren met opzet vrij dicht op de eiken werden gezet zodat ze mooi naar boven gaan, rechtop, zonder zijscheuten zodat je niet zulke grote noesten krijgt. Dat het zou helpen tegen vorstscheuren of voor de jacht geplant zou worden¹ had ze nooit gehoord.

Ze wist ook te vertellen dat niet alleen eiken het op de keileem heel goed doen, maar ook douglas. Douglas doet het veel beter dan fijnspar. Mogelijk al in de 19^e eeuw zou douglaszaad, afkomstig uit Amerika, in het Brook gezaaid zijn. Ze stonden gemengd tussen de andere bomen. De in 1996 geveldes douglassen hadden diameters van 60 tot 75 cm en waren volgens haar al de tweede generatie. Een deel hebben ze zelf tot planken laten zagen en opgelat, naar Winterswijkse gewoonte.

Concluderend is het Brook een eeuwenoud eikenbos waar het traditionele uitkapbeheer en de menging met naaldhout tot op de dag van vandaag is gehandhaafd. Door het zaaien van lokaal verzamelde eikels is ook waardevol autochtoon genenmateriaal van zomer- en wintereik tot vandaag bewaard gebleven.

5.3 Inventarisatie van boshistorische elementen in het Brook

Het huidige aanzien van het bos is weergegeven in afbeelding 5.10. De besproken boshistorische elementen staan op de kaart in afbeelding 5.11.

Beschrijving van het huidige bos

Het oude Brook is bijna geheel gemengd eikenbos, dat niet in opstanden is verdeeld. Wij onderscheiden vijf verschillende delen in het bos (zie kaart in afbeelding 5.10). De percelen A-C liggen binnen de hoge wal en zijn samen 11,5 hectare groot. Dit oude Brook was eigendom van mw. Martina Hesselink-Roerdink (†). Het heeft nog de oude gebogen vorm. Vermoedelijk is het bos nooit ontgonnen geweest en is er sprake van een ongestoorde eeuwenoude bosbodem, op zich al erfgoed.

¹ Smalbraak, 2009

Het grootste deel (A) bestaat uit gemengd bos van wintereik, zomereik, onderstandige fijnspar en in het oostelijke gedeelte ook wat douglas, Japanse lariks en beuk in de kroonlaag. Perceel B bestaat uit jonge grove dennen. Ze zijn in 1996 geplant op een al decennia bestaande kapvlakte die het hazenleger werd genoemd. Hier stonden in 1934 (inventarisatie t.b.v. de eerste bosstatistiek) meer dan 40 jaar oude eiken (zie afbeelding 5.3, donkerblauw). Perceel C is nog een restant van deze kapvlakte. Het staat vol adelaarsvaren, bramen en heiderelicten. Langs de oostrand staat berkenopslag en dicht sporkehout dat hier spontaan gekomen zou zijn.

De 10 meter brede bosstrook buiten de wal (D) is eigendom van Geldersch Landschap. Dit was bij de eerste kadastermeting in 1832 nog heide in bezit van Roerdink en is vermoedelijk grotendeels



5.10 De bospercelen (A,B,C,D en E) en boomsoorten in het Brook.

We = wintereik of hybride eik, ZE = zomereik, Fs = fijnspar, Gd = grove den (GIS-bewerking: Joanneke Smalbraak)



5.11 Boshistorische elementen in het Brook. Ae = Amerikaanse eik, Bu = beuk, Ei = eik, Eular = Europese lariks, We = winteriek, Wi = wilg, Ø = diameter op borsthoogte (dbh). (GIS-bewerking Joanneke Smalbraak)

spontaan bebost geraakt. Deze strook bos is gevarieerder van samenstelling en bevat weinig naaldhout. Het driehoekige stuk bos aan de oostzijde buiten de wal (E) is in bezit van een andere telg uit de familie Roerdink. Het is een loofbos van (winter)eik, haagbeuk en beuk met weinig ondergroei.

Markante bostypen

(Winter)eiken-fijnsparrenbos (A)

Het grootste deel van het oude Brook is een mooi voorbeeld van de traditionele Winterswijkse menging eik-fijnspar (zie paragraaf 3.1). Er staan hoogopgaande eiken met fijnspar als



5.13 Het oude Brook is nog steeds grotendeels eikenbos. Hybride en wintereiken zijn in de meerderheid en fijnspar moet zorgen voor hoogtegroeï en takafstoot en waterlot voorkómen.

boomverzorgende of ondersteunende soort. Ze staan hier vaak maar enkele meters van elkaar, wat een extra aanwijzing is dat de fijnspar fungeert als ondersteuning. De in 2014 gezaagde fijnsparren hadden ca 45 of rond de 80 jaarringen en lijken dus later geplant dan de eiken. Haagbeuk komt hier als dienende boomsoort tussen de eiken niet voor, hoewel ze het in de bosstrook D goed lijken te doen.

Naar een ruwe schatting gaat het om zo'n 20 % zeldzame wintereik, naast 30 % zomereik en 50% hybride van beide soorten. Er zijn nogal wat overgangen tussen zomer-, winter- en hybride eik. Zowel in het blad als in de habitus van de eikenbomen is de nodige variatie (zie voor het blad afbeelding 5.30).

Er zijn bomen met een min of meer fastigiate kroonvorm (sterk opgerichte zijstammen in de kroon) en kroonvormen met meer horizontale zijstammen. Zonder nauwgezet onderzoek is niet direct vast te stellen of het om een wintereik of de bastaardeik (hybride eik) gaat. Daarom wordt in dit rapport meestal gesproken over hybride of wintereik.



5.14 Waterlot (jonge zijtakken) aan een eik door teveel licht op de stam



5.15 De jonge fijnspar werd zeer dicht op de eik gepland zodat hij de stam kan beschermen tegen licht en de takafstoot kan bevorderen.

De eiken zijn enigszins ongelijkjarig, maar jonge of heel zware bomen zijn er weinig. De eiken die in augustus 2014 zijn gezaagd variëren in leeftijd van 65 tot 90 jaar met uitschieters tot 110 en 120 jaar. Dit stemt overeen met de kaart van de eerste Nederlandse bosstatistiek uit 1934 (zie afbeelding 5.3 en bijlage 4). Een groot deel van het bos bestond toen uit opgaande eiken van minder dan 40 jaar oud (lichtblauw), nu dus minder dan 120 jaar.

Het noordelijke deel van het bos was in 1832 hakhout, maar er zijn aan de eiken geen sporen van hakhoutbeheer terug te vinden zoals een verdikte stamvoet, zoals die bij spaartelgen (op enen gezet hakhout) wordt gezien.

(Winter)eiken-haagbeukenbos (driehoekig bosperceel E)

Dit bos dat tussen 1812 en 1843 is ontstaan, is eikenbos met een ruime stand en weinig ondergroei. Hier staan nauwelijks fijnsparren of ander naaldhout, maar flinke haagbeuken en jonge beuken tussen de eiken. Er staan zowel zomer- als wintereiken met diameters van 40 tot 55 cm. Enkele wintereiken zijn ouder, 70 of 80 cm diameter (omtrek 175 resp. 251 cm). Er is weinig ondergroei, wat hulst en een rij oude vlierstruiken.



5.16 Het driehoekige bosperceel E aan de buitenzijde van de hoge Brookwal met zomer- en wintereik en heel weinig ondergroei. Rechts op de foto een 80 cm dikke wintereik met zeer langgesteeld blad.

5.17 Aan de oostkant van het bos vormen de gebogen Brookwal en -sloot de oude scheiding tussen bos en heide. Nu is het een eigendomsgrens tussen het oude bos (A) links en het begin 19e eeuw aangelegde eikenbos (E) rechts.

Markante bomen en bomenrijen

In de noordwesthoek staat tegen de hoge Brookwal aan een grote Europese lariks van 68 cm diameter (omtrek 2.15 m). Hij heeft geen sabelvoet, maar wel een verdikte voet. Ernaast ligt nog een exemplaar van 45 cm diameter over de diepe Brooksloot heen. Waarschijnlijk zijn ze een restant van een eerdere bosgeneratie. Voordat in de 20^e eeuw de Japanse lariks in zwang raakte werd de Europese lariks aangeplant. Tenkink beschreef in 1946 het voorkomen in Winterswijk van enige oude bossen met Europese lariks, ook wel gemengd met beuk.¹ Exemplaren uit die tijd worden niet zo vaak meer aangetroffen. Ook in de Dennen staan nog enkele Europese lariksen (meer informatie in paragraaf 6.4). Op diverse kruispunten van wegen en greppels staan markante eiken of beuken, zoals op de relictenkaart in afbeelding 5.11 is te zien. Bijvoorbeeld een 'drieling' van 2 eiken en een beuk bij de knik in de zuidelijke wal waar tot ca 1930 het Kulver kerkpaadje het bos in ging. In de noordwesthoek van de voormalige plaggenvrede (D) staat een oude stoof van een zwarte els. Bovenop de hoge Brookwal staan veel markante zware bomen die met hun wortels de wal omspannen (zie afbeelding 5.22).

Markante bomenrijen staan langs de rechte afwateringssloot in bosvak D (wintereik en beuk) en langs het zuidelijke pad bij de ingang. De dubbele rij zware hybride of wintereiken (diameter 50 à 70 cm) wekken daar de indruk van een laan, al ontbreken aan de noordzijde veel bomen. Aan de zuidzijde is ca 80% nog aanwezig. De plantafstand is 6 à 9 meter. Het pad en de laanbeplanting zijn vermoedelijk

¹ Tenkink, 1946



5.18 Een oude elzenstoof op de buitenste wal.

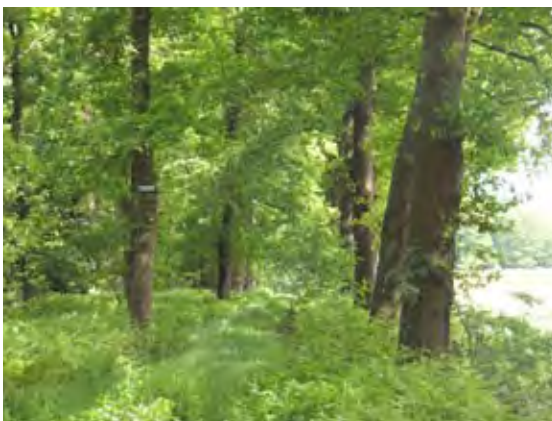
5.19 Een 68 cm dikke Europese lariks.

aangelegd nadat het bos ten zuiden van dit pad was omgevormd tot weiland (tussen 1915 en 1929). De dan jonge bomen zijn te zien op de oude foto in afbeelding 5.7. Het weiland wordt 'de Boswieske' genoemd (zie bijlage 4, 1992 veldnamenatlas).

Het Brookwalsysteem

Langs de gebogen noord- en noordostrand van het Brook loopt een hoge steile wal met aan de buitenkant een 60 cm brede, diepe greppel die, afhankelijk van de tijd van het jaar en de regenval, watervoerend is. In de veldnamenatlas uit 1992 heet de wal 'den Brookwal' (zie kaart in bijlage 4). De sloot wordt door omwonenden de scheidsloot genoemd, in dit rapport hanteren we de naam Brooksloot. De hoogte van de wal t.o.v. de bodem van de greppel varieert van 1 meter aan de westzijde van het bos tot 2,5 meter aan de noordoostkant. De wal is 3,5 tot 5,5 meter breed. Aan de zuidostrand wordt de wal lager, breder en onregelmatiger.

De hoge wal maakt aan de westkant deel uit van een walsysteem van vier wallen. Aan de boskant van de hoge wal ligt op ca 8 m afstand nog een lage wal. Aan de buitenkant van de diepe greppel



5.20 Een rij zware wintereiken langs het zuidelijke pad, genomen vanaf de ingang van het bos. Het aangrenzende weiland is tot ca 1920 bos geweest.



5.21 Een deel van het walsysteem met de hoge Brookwal links en de bosstrook D rechts. Op de lagere noordelijke wal een hakhoutstoof van haagbeuk.



5.22 Het mos en de met de wal vergroeide oude beuk illustreren de ouderdom van de Brookwal.

ligt eerst een lage wal (zie foto in afbeelding 5.21), dan een 10m brede strook bos, dan weer een lage wal en dan een sloot die de grens vormt met het weiland. Er is zo'n anderhalve meter niveauverschil tussen de bosbodem binnen de wal en de brede bosstrook en het weiland erbuiten. Dit is in het veld en op de AHN2 goed te zien. Het lijkt of het bos en de omwalde enclave zijn aangelegd op een richel in het landschap.

Het vierdelige walsysteem stopt waar de bosstrook zich wigvormig verbreedt. De hoge wal en de binnenwal lopen nog wel door met een boog naar het zuiden. Het is niet bekend of het hele systeem dezelfde ouderdom heeft, of dat de buitenste wallen en greppel pas later zijn aangelegd als bezitsgrens in de heide tussen Meerdink en Roerdink, zoals die in 1832 door het kadaster werd opgetekend.

In de hoogste wal, de Brookwal, zijn enkele verlagingen waar dwarsgreppels uitmondten, o.a. een brede verlaging waar het Kulver kerkpaadje de wal overstak (zie 'wegen en paden').

De steilte van de wal hangt samen met het lemige zand. Er groeien zware bomen bovenop de wal die waarschijnlijk deels zijn aangeplant: opgaande zomer- en wintereiken, zware beuken en Amerikaanse eiken en enkele fijnsparren die vaak pal naast een eik staan. De oudste bomen lijken deels altemerend op de wal te staan. De wal is rijk met mos begroeid en hier en daar komt er dubbelloof en ruige veldbies voor in het talud. Dit zijn kruiden die duiden op oude bosplaatsen. Op de lage buitenste wal, zien we enkele restanten van elzenhakhout. De elzen staan boven in het talud. De buitenste wal wisselt nogal van hoogte door erosie en door het plaatselijk ophogen van bagger uit de sloot. Afgaande op de dikke elzenstammen lijkt het hakhoutbeheer te zijn gestaakt.

In het hoofdstuk conclusies meer over de achtergronden en de betekenis van deze bijzondere wal.

Andere wallen

Langs de rechte zuidzijde van het bos loopt een lage wal van ca 30 cm. Op sommige plaatsen is hij bijna verdwenen. Er staan fraaie oude wintereiken op. Deze wal zal pas aangelegd zijn toen het zuidelijke deel van het bos in weiland is omgevormd (tussen 1915 en 1929).



5.23 Twee foto's van de steile wal aan de zuidrand van het bos, om het oude ronde weiland (Raoland), waar de bosrand een hoek van 90 graden maakt.

Waar de zuidelijke wal een halve cirkel naar het noorden gaat maken om het oude ronde weiland (Raoland), is hij weer veel hoger en steiler, met een smalle bovenkant en een diepe greppel aan de buitenkant. Hij is ook ouder: dit gedeelte staat al op de Franse kaart uit 1812.

Greppels en sloten

Aan alle kanten is het bos omgeven door diepe sloten. De Brooksloot aan de buitenzijde van de hoge Brookwal is afhankelijk van jaargetijde en regenval watervoerend. Hij stroomt af naar het noordwesten en heeft een belangrijke waterafvoerende functie voor de omgevende landerijen. Hij loopt aan de oostzijde voorbij het bos nog helemaal door in zuidelijke richting tot ter hoogte van de zuidrand van de oude landbouwenclave. De hoge wal daarentegen is buiten het bos vrijwel verdwenen.

Het bos ligt niet op rabatten, maar er zijn op veel plekken greppels gegraven, zonder een duidelijk systeem (zie relictkaart in afbeelding 5.11). Ook bij grote nattigheid staat er slechts hier en daar water op de bosbodem. Het hoofdpad is in de winter wel heel nat.



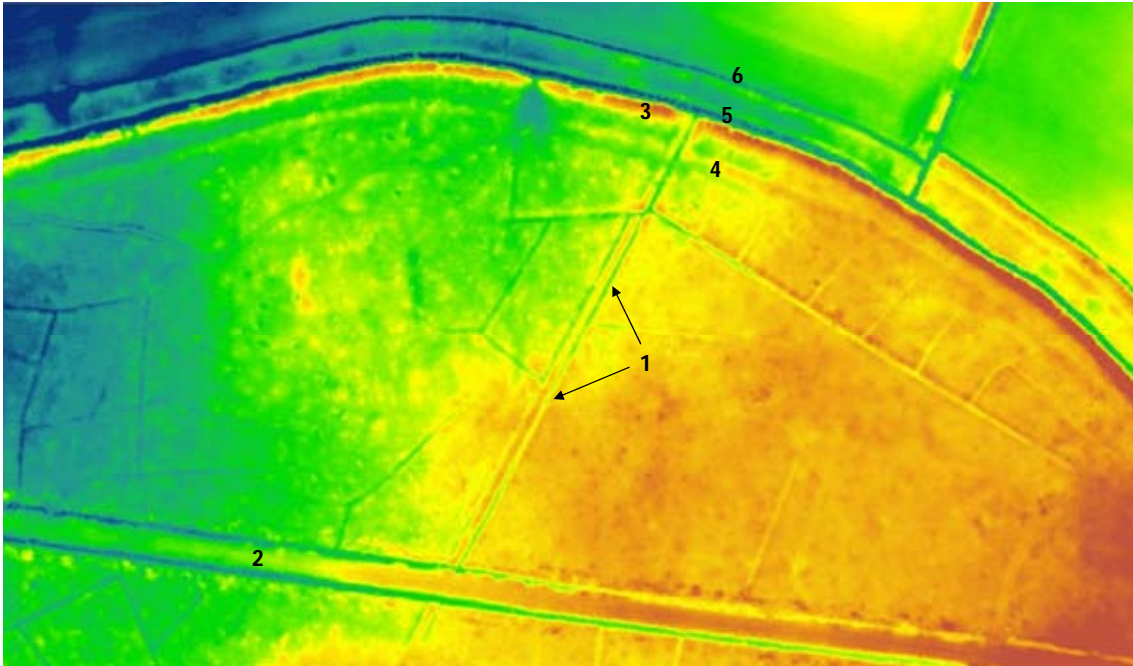
5.24 De rij bulten in bosstrook D, die bestaan uit zand en grind. De bomen staan erin, dus de bulten zijn recent en vermoedelijk ontstaan bij het uitbaggeren van de sloten.

Bulten en kuilen

In het bos en op de hoogtekkaart (AHN2) is te zien dat de bosbodem onregelmatig is en bulten en kuilen vertoont (zie reliëfkaart in bijlage 3). Dit is een aanwijzing dat de bodem nooit intensief (landbouwkundig) bewerkt is of op de schop gegaan is bij het aanleggen van eikenhakhout of rabatten. Vermoedelijk is sprake van een eeuwenoude, grotendeels ongestoorde bosbodem. Dat is erfgoed om zuinig op te zijn. Er is 2,5 meter hoogteverschil tussen de noordwesthoek (44,5 m) en de zuidoosthoek (47m) van het bos.

In de oostelijke helft van bosstrook D ligt een langgerekte rij hoge bulten, evenwijdig aan de diepe sloot op de grens met vak E. Het lijkt grindhoudende klei die in de laatste decennia

is gedeponeerd bij het uitdiepen van deze sloot, gezien de stammen van bomen die erin verdwijnen. Net binnen de hoge Brookwal ligt een ondiepe precies ronde kuil met een doorsnede van 2,5 meter. De plek maakt een winningskuil van zand of leem onwaarschijnlijk. Een eekschilkuil zou een optie kunnen zijn. Dit gedeelte van het bos stond in 1832 als hakhout op de kaart.



5.25 Het Kulver kerkpad dat op oude kaarten staat, is op het AHN2 (Actueel Hoogtebestand Nederland) nog duidelijk herkenbaar (1). Pas na enig zoeken werd het ook in het bos teruggevonden. In deze weergave van het AHN2 is hoe roder hoe hoger, hoe blauwer hoe lager (zie ook de reliëfweergave in bijlage 3). De 'dijk' profielen van het Kulver kerkpaadje en het hoofdpad (2) zijn goed te zien. Ze liggen hoger dan de omgeving en worden begeleid door greppels. Verder de hoge Brookwal (3), de binnenwal (4), de diepe Brooksloot met noordelijke wal (5, blauw resp. groen) en de buitenste wal en sloot (6). (bron www.ahn.nl)

Wegen en paden

Begin 20^e eeuw splitste het oost-west lopende hoofdpad en liep met de begeleidende greppel naar het noordoosten over de Brookwal tot buiten het bos (zie Bonnekaart 1929 in bijlage 4). Nu houdt het pad 20 meter na de splitsing op. De afsplitsing naar het zuiden is niet overal meer goed herkenbaar. Het bos is tegenwoordig alleen nog vanaf de Roerdinkweg toegankelijk.

Het hoofdpad ligt hoger dan de bosbodem en is aan weerszijden voorzien van greppels. Dit type pad of weg wordt 'diek' (dijk) genoemd. Het hoofdpad is tweede helft 20^e eeuw opgehoogd met bosgrond (in plaats van met zand), waardoor het snel kapot gereden wordt en er veel water op blijft staan.



5.26 Het 'dijkje' op deze foto's is het kaarsrechte Kulverpaadje, een oud kerkenpad dat al in 1812 op de kaart stond.



5.27 Het zuidelijke deel van het Kulver kerkpaadje, dat recht naar boerderij Roerdinkhof loopt. Het had ook voor de houtoogst geen dijkprofiel omdat het hier hoger en droger is. Het paadje is op meerdere plaatsen aangetast door de recente houtoogst met een harvester.

Het pad langs de zuidelijke bosrand met een laanbeplanting van wintereiken is vermoedelijk aangelegd nadat het bos ten zuiden van dit pad was omgevormd tot weiland (tussen 1915 en 1929; zie afbeelding 5.20).

Dwars door het bos heeft van zuid naar noord een kaarsrecht paadje gelopen van de Roerdinkhof naar boerderij de Kulve. Het is al te zien op de kaart uit 1812 en op de Bonnekaarten tot 1929 (bijlage 4). Het heet in de veldnamenatlas 't Kulverpaeken (paadje). Het is volgens zeggen een kerkpad geweest. Het is al decennia niet meer in gebruik, maar het is nog aanwezig als een smal dijkje met greppels aan weerszijden. De ingangen zijn overwoekerd met hulst, die misschien met opzet geplant is om het paadje af te sluiten. Daarom is het dijkje in het bos moeilijk te vinden, en werd het pas op de AHN2 ontdekt (zie afbeelding 5.25).



5.28 Bij de opmars van de geallieerden op 30 maart 1945 raakten zeven van hun tanks zwaar beschadigd, 200 meter ten noorden van het Brookbos. Er hebben tanks door het bos gereden waarbij ze eiken zo dik als rasterpalen omver gereden zouden hebben.

Het profiel is beschadigd door de recente houtoogstmachines en er is ergens een greppel dwars door gegraven. Het zuidelijke deel heeft ook op de hoogtekaart AHN2 geen dijkprofiel. Vermoedelijk is dat altijd zo geweest omdat het terrein hier een stuk hoger is.

Oorlogsrelicten

Bij de bevrijding van Winterswijk zijn de geallieerden op 30 maart 1945 net ten zuidwesten van Roerdink, over de Brandenweg, de grens over gekomen. Bij de noordwesthoek van het Brook draaiden de tanks op de viersprong naar het noorden,

richting Meerdink (zie de blauwe lijn op de kaart uit 1952 in bijlage 4). Meteen ontstond een hevig vuurgevecht waarbij zeven tanks werden uitgeschakeld.¹ Het is goed mogelijk dat er munitie en graatscherven in de bomen van het Brook terecht zijn gekomen bij de beschietingen.² Er zijn ook tanks dwars door het bos gereden.³

Veldnamen, verhalen en tradities

De eigenaresse van het Brook, Martina Hesselink-Roerdink(t), kende veel oude veldnamen, die ook in de veldnamenatlas zijn opgetekend (kaart 1992 in bijlage 4). In de familie ging het verhaal, vertelde ze, dat in de 18^e eeuw bij een grote (wervel?)storm alle bomen in het Brook waren omgewaaid. Net toen de storm losbarstte waren de kinderen alleen thuis, de ouders waren op bezoek bij buurscholte Meerdink. Ze hadden doodsangsten uitgestaan.



5.29 Kenmerkend beeld van Het Brook: fijnsparren tussen hoog opgaande eiken.

Haar broer Jan Willem vertelde over het vele werk dat de bossen meebrachten: 'Dat was me een wark in de buske, dat mos je wal kennen'. Het met de hand zagen van één eik kostte 5 uur. Hij, zijn vader en oom latten zelf allerlei soorten planken op. Het zorgen voor voldoende brandhout was een jaarlijks terugkerende tijdrovende taak. Het was werk voor de winter. Wie in het voorjaar nog ging zagen was niet goed wijs, want dat verstoorde de vogels.

In een bundel transcripties van radio-interviews door Willem Wilterdink uit 1994 zit een interview met Hendrik Droppers (geb. 1911). Hij woonde vlakbij Roerdink op

pachtboerderij (later eigendom) Nijenkamp. Zijn vader was begonnen met radmaken, en hij heeft het overgenomen. Er waren nog drie andere radmakers onder Roerdink (Huttert, Weideman en Schaapsman). Ze kochten de eiken van de scholte op stam en dan moest het voor januari geveld zijn, want als de sapstroom weer op gang kwam ging het spinthout veel gauwer kapot. In april moest het hout het bos uit zijn. De scholte (Roerdink) pootte de gaten elk jaar weer dicht met driejarige telgen van zo'n meter lang, die hij op een telgenkamp had opgekweekt. De arbeider of knecht had al een hoop gaten gemaakt in het bos en hij moest als tienjarige helpen poten³. Meer herinneringen aan het bosbeheer in paragraaf 5.2.

Een voorbeeld van een indrukwekkend verhaal dat zich deels in het nu zo rustige bos afspeelt is het relaas van de boer van het nabijgelegen Brömmels, die net voordat de tankslag op 30 maart 1945 losbarstte, een oudere Duitse grensbewaker wel even terug naar de grens zou brengen. Het is opgetekend door Willem Wilterdink (zie bijlage 1).

5.4 Inventarisatie van de vegetatie van het Brook

(Van de als *cursief* aangegeven boom- en struiksoorten kunnen de populaties of delen daarvan als *autochtoon* beschouwd worden. In de kruidlaag zijn de *cursief* gedrukte soorten *indicatoren van oude bossen*).⁴

Het oude bos binnen de wal (A, B en C)

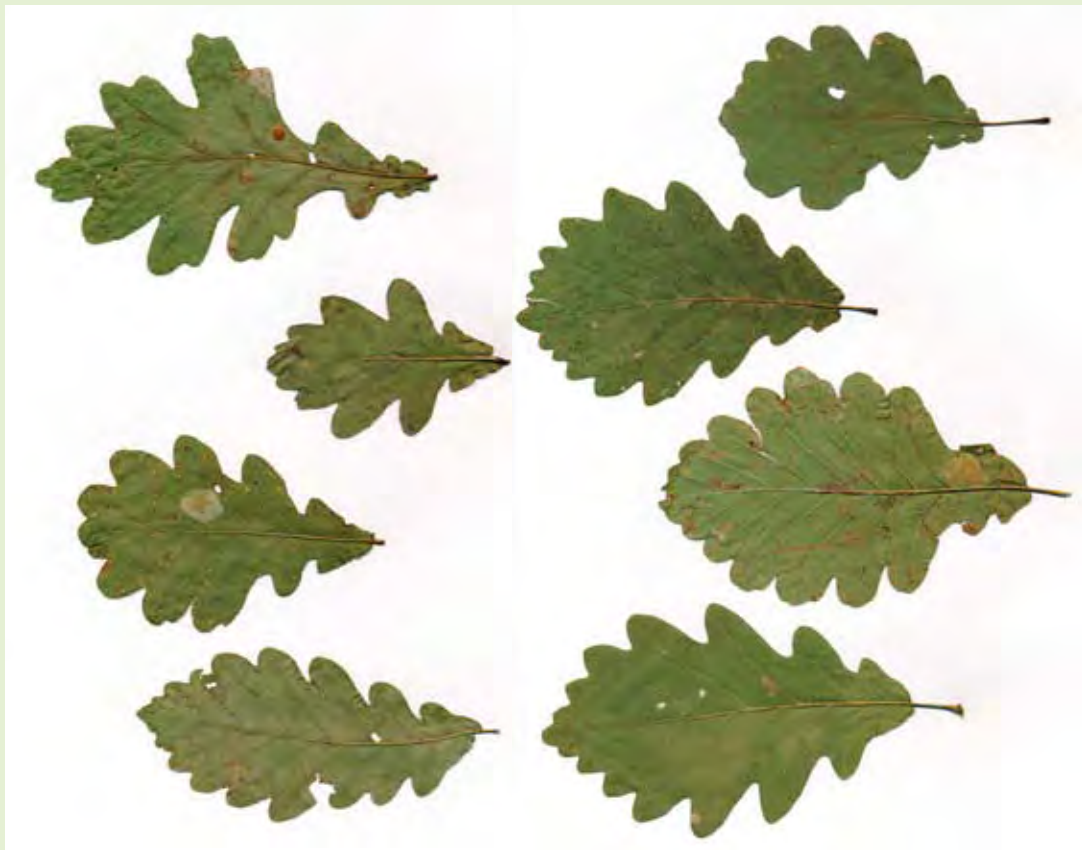
De meest voorkomende bomen zijn de eiken. Het blijkt een mix te zijn van *wintereik*, *zomereik* en de *hybride* tussen beide. Tussen beide eikensoorten zien we een reeks van overgangsvormen, zoals te

¹ Aalders (1945). Herinneringen aan de bevrijding van Winterswijk

² Marsman, Yordi (2014). De tankslag in het Woold, 30 maart 1945. Afstudeerrapport. Deventer, Saxion Hoogeschool.

³ 'Dee tanks dee keken joo nargens nao. In 't Brook, daor bunt ze ok nog deur e'veurd, zee'n of der nog wat zat. Dee drukken eeken as zonne rasterpöölen dikte zo an de grond.' Uit een radio-interview met Hendrik Droppers, radmaker en voormalig pachter van Roerdink, door Willem Wilterdink, 1994 (bron: Historisch Informatiepunt Winterswijk).

⁴ Zie voor definities van autochtoon en oud-bosindicator de eerste noot bij paragraaf 3.8



5.30 Enkele bladvormen van eiken op Roerdink. We zien een reeks van overgangen van zomereik via hybriden naar de wintereik.

Links: de bovenste drie eiken zijn onbehaard, hebben tussennerven, kortgesteeld en 'oortjes' aan de bladvoet: allemaal kenmerken van de zomereik. De onderste is matig behaard, heeft geen tussennerven, is vrij kort gesteeld en zwak geoord en kan als een hybride eik beschouwd worden (*Quercus x rosacea*).

Rechts: al deze bladeren zijn sterk behaard. De bovenste en de onderste zijn lang gesteeld, de middelste vrij lang gesteeld. Alle bladeren hebben min of meer 'oortjes', de onderste het minst duidelijk. Geen van de bladeren hebben tussennerven.

Alle vier de eiken kunnen als hybride beschouwd worden, maar liggen toch zeer dicht bij de morfologie van de wintereik. De onderste het meest. In de praktijk zouden we alle vier de eiken ook tot de wintereik kunnen rekenen.

zien is aan de ingescande bladeren in afbeelding 5.30. De eiken hebben een stamomvang van ca. 1,50 tot 2 meter (diameter 45-65 cm) en een hoogte van ca. 20 meter. Plaatselijk zijn er tussen de eiken douglassparren, fijnspar en beuk aangeplant. Als kleinere bomen komen voor: *zachte berk*, *hulst* en Amerikaanse vogelkers.

De *struiklaag* is vermoedelijk net als elders in de laatste decennia plaatselijk sterk toegenomen. We zien er: *klimop*, *wilde kamperfoelie*, *sporkehout*, *grauwe wilg*, *gewone vlier* en *wilde lijsterbes* en als dwergstruiken *struikhei*, *blauwe bosbes* en enkele *bijzondere bramensoorten*, waaronder de *sierlijke woudbraam*.

De *kruidlaag* bestaat uit o.a. *bosanemoon*, *wijfjesvaren*, *pilzegge*, *ijle zegge*, *bochtige smele*, *pijpenstrootje*, *brede stekelvaren*, *smalle stekelvaren*, *mannetjesvaren*, *ruige veldbies*, *zompzegge*, *kruipend zenegroen*, *witte klaverzuring*, *adelaarsvaren* en *grote muur*. Curieus genoeg staat de *bosanemoon* vooral buiten het bos in de wegbermen en op de sloottaluds, waar meer licht is. Voor de volledige lijst van waarnemingen zie bijlage 2.



5.31 Bosanemonen op Roerdink vinden nog een refugium op lichte plekken buiten het bos, zoals in deze wegberm naast het Brook.



5.32 Witte klaverzuring in de zuidelijke bosrand van het Brook.

Het oostelijke deel van de kapvlakte(C) is nog niet herbebost en staat vol *adelaarsvaren*, bramen en heiderelicten. Langs de oostrand staat berkenopslag en dicht *sporkehout* dat hier spontaan opgeslagen zou zijn (zie de foto's rechtsonder op de opstandkaart in afbeelding 5.10).

De meeste bijzondere soorten komen in slechts kleine aantallen voor. Dat heeft vooral te maken met de eenzijdige bosbodem met vaak dichte pakketten van slecht verteerbaar eikenblad. Plaatselijk is de hulst hier zeer prominent aanwezig. Waarschijnlijk is de soort hier in de afgelopen decennia net als elders toegenomen en werd die in verleden wellicht bestreden.

Al met al heeft het hoofdbos van Roerdink de kenmerken van het bostype dat we op grond van de bodem, zand tot licht lemig zand en leem, hier kunnen verwachten (Beuken-Eikenbos - het Fago-



5.33 Soorten van oude bossen op de hoge wal: dubbelloof (L) en ruige veldbies (R).



5.34 Wilde mispels in de smalle bosstrook buiten de hoge wal.

Quercetum). Het aandeel aan wintereiken en hybride eiken, sporkehout, wilde lijsterbes, hulst, wilde kamperfoelie, bramen en de plaatselijke voorjaarsflora geeft het bos een natuurlijk aanzien. De vegetatie van het noordelijke deel, dat in 1832 hakhout was, verschilt niet met het deel dat toen opgaand bos was (zie de kadastrale kaart uit 1832 in bijlage 4).

Toch ontbreken in dit deel van het bos ook soorten die elders in de Achterhoek voorkomen zoals wilde mispel en wilde appel, soorten die karakteristiek zijn voor dit bostype van het Brook. Daarnaast heeft het ook een sterk bosbouwkundig karakter door de aanplant van exoten en het eenzijdige loofbomen bestand (eiken). Dit zal ook de reden zijn voor het verdwijnen van bepaalde struiksoorten. Ook door de tot voor kort dichte stand van het bos waardoor meer schaduw optreedt, kunnen lichtminnende soorten in de knel komen.

De noordelijke smalle bosstrook D

Ook hier nemen de eiken een groot aandeel in van de meest voorkomende bomen en ook hier een mix van *wintereik*, *zomereik* en de hybride tussen beide, de bastaardeik (*Quercus x rosacea*). De eiken zijn hier over het algemeen jonger, waarbij de zomereik hier algemener is. Het lijkt erop dat hier minder lokaal plantgoed is toegepast. De eiken hebben een stamomvang van ca. 1 meter en een hoogte tot ca. 15 meter. Uitzondering zijn enkele oudere eiken op de hoge wal die stamomtrekken hebben tot 210 cm omtrek.

Behalve eiken zien we hier ook veel beuken van vergelijkbare stamomvang. In het oostelijk deel staan zware beuken. Verder staat er in de boomlaag *haagbeuk*, waaronder een paar hakhoutstoven van jonge haagbeuk,¹ *zachte berk*, *hulst*, *zoete kers*, *fijnspar*, *schietwilg* en *Amerikaanse eik*. Opmerkelijk zijn drie wilde mispels aan de westzijde, die er mogelijk spontaan zijn uitgezaaid. Wilde mispels komen op allerlei plaatsen rond Winterswijk voor. De wilde mispel is een archeofyt, die tenminste sedert de late middeleeuwen in ons land voorkomt. Overigens ontkiemen mispelzaden niet gemakkelijk in ons land. Jonge mispels zijn uiterst zeldzaam.

Langs de noordelijke sloot is in het verleden een hakhoutbeheer van zwarte els en es toegepast, waarvan nog enkele oude stoven te zien zijn. Mogelijk zijn de elzen en essen hier autochtoon.

In de struiklaag zien we *hulst*, *Amerikaanse vogelkers*, *rode kornoelje* (de niet-inheemse *Cornus sanguinea* subsp. *australis*), *klimop*, *wilde kamperfoelie*, *sporkehout*, *gewone vlier*, *wilde lijsterbes* en enkele *bramensoorten*). Als dwergstruik noteerden we *blauwe bosbes*.

¹ Vooral in de beekdalen van de Winterswijkse bossen komen haagbeuken geregeld voor, veelal als oud uitgegroeid hakhout.

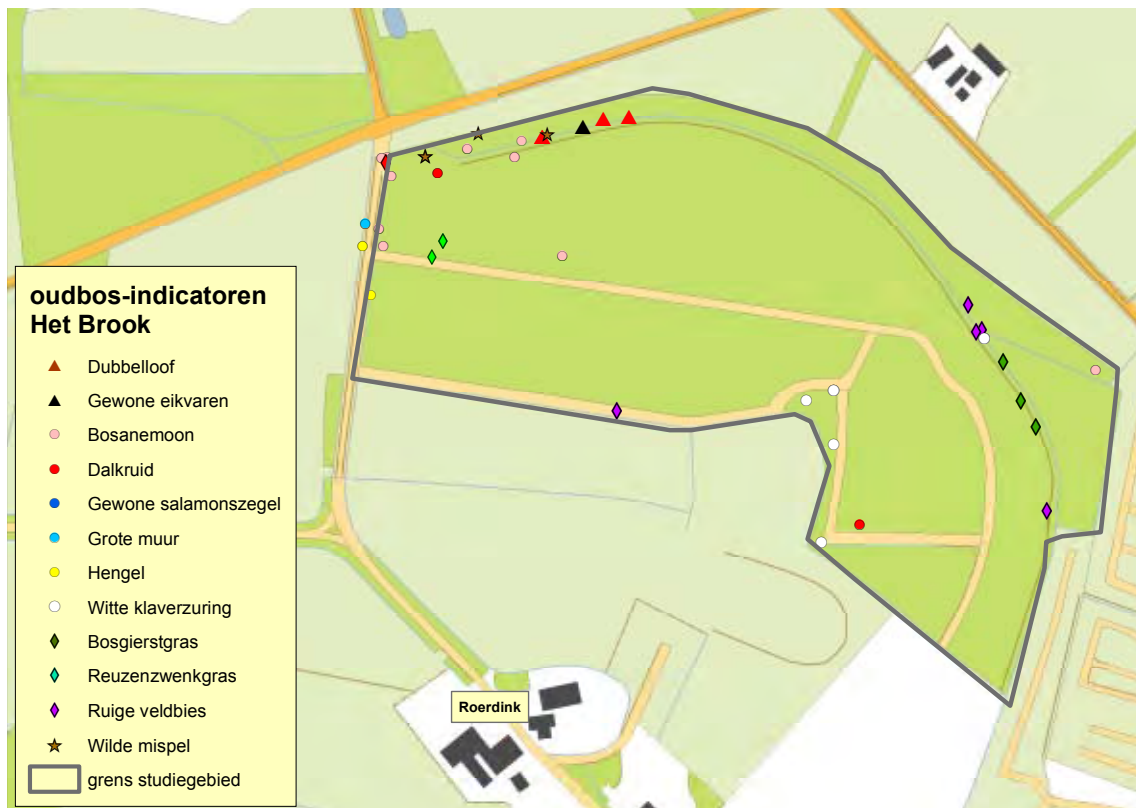


5.35 In de buurt van de hoge Brookwal is deze zeldzame bramensoort, de sierlijke woudbraam, aangetroffen.

De kruidlaag bestaat uit o.a. *bosanemoon*, wijfjesvaren, *dubbelloof*, pilzegge, ijle zegge, bochtige smele, brede stekelvaren, smalle stekelvaren, *ruige veldbies*, *witte klaverzuring*, *bosgierstgras*, *dalkruid* en *adelaarsvaren*. De cursieve soorten betreffen indicatoren van oude bossen. De meeste bijzondere soorten komen ook hier in slechts kleine aantallen voor.

Vegetatiekundig kan ook deze bosstrook gerekend worden tot het Beuken-Eikenbos (het Fago-Quercetum) met overgangen naar het Berken-Eikenbos (het Betulo-Quercetum Roboris) en langs de noordelijke sloot het Elzen-Vogelkersbostype (het Alno-Padion).

De kaart met de verspreiding van oud-bosindicatoren in afbeelding 5.36 laat zien dat ze vooral in de randen op de wallen voorkomen. Het gaat om veertien soorten, waarbij sterke en zwakke indicatoren bij elkaar opgeteld zijn. De lichtere plekken in de bosranden of langs bospaden blijken de



5.36 Oud-bossoorten in het Brook.



5.37 In sommige delen van het Brook is de bosbodem bedekt met een dikke laag slecht verteerbare bladhumus. Dat verzuurt de bodem en gaat verjonging tegen. Zo'n 75 jaar geleden werd er wel bekalkt met muschelkalk uit de Winterswijkse steengroeve voordat er eikels werden gezaaid.



5.38 In delen van het Brook is de bodem volledig bedekt met adelaarsvaren, die de (natuurlijke) bosverjonging sterkt bemoeilijkt.

laatste refugia te zijn van deze karakteristieke lichtvragende bosplanten. Sommige soorten zoals de adelaarsvaren blijken ook in het bos op schaduwrijke plaatsen te overleven. Hieruit blijkt het belang van een goed bosrandenbeheer. Daarnaast speelt de humuslaag in het bos een rol die vaak bestaat uit een dichte laag van eikenbladeren die langzaam verteren.

Op enkele plekken zijn heiderelicten aangetroffen: struikheide, blauwe en rode bosbes. De beide bosbessoorten zijn zwakke indicatoren, omdat ze in de armere eiken- en beukenbossen ook kunnen voorkomen. Beide soorten zijn ook in de Dennen waargenomen.

Vochtindicatoren

In Het Brook zijn vijf karakteristieke vochtindicatoren genoteerd: kruipend zenegroen, wijfjesvaren, zompzegge, ijle zegge en ruwe smele. Ook deze komen vooral aan de randen voor en mijden schaduwrijke plekken en bosbodems met veel slecht verteerbaar eikenblad. Vochtminnende planten gaan vaak samen met hakhoutranden van zwarte els en es. Waterplanten zijn niet waargenomen. De sterke dynamiek van snelstromende waterafvoer tot droogstand van sloten in de zomer zijn niet bevorderlijk voor de echte waterplanten.



5.39 Op sommige plaatsen weinig fijnspar, maar veel hulst onder de eiken.

6 De Dennen (Roerdinkbos en Kulverheide)

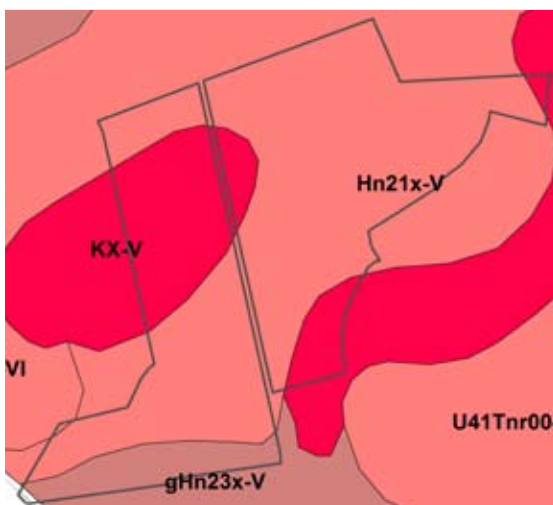
Het landschap rondom Roerdink en het Loo werd tot in het begin van de 20^e eeuw gevormd door de grote Kulverheide die zich uitstreckte van boerderij de Kulve ten noorden van Roerdink tot ver in Duitsland.

Eind 19^e eeuw is begonnen met de ontginning door het aanleggen van wegen en begin twintigste eeuw werden de twee onderzochte ontginningsbossen, Roerdinkbos en Kulverheide, als één geheel vanuit Roerdink aangelegd. Ze werden vroeger 'de Dennen' genoemd, of de 'Pashutten dennen' naar de boerderij die pal noord van de bossen ligt. Ze worden ten dele samen besproken, maar de inventarisatie naar historische elementen apart, omdat de bossen een verschillende eigenaar hebben en zich sinds 1940 verschillend hebben ontwikkeld.

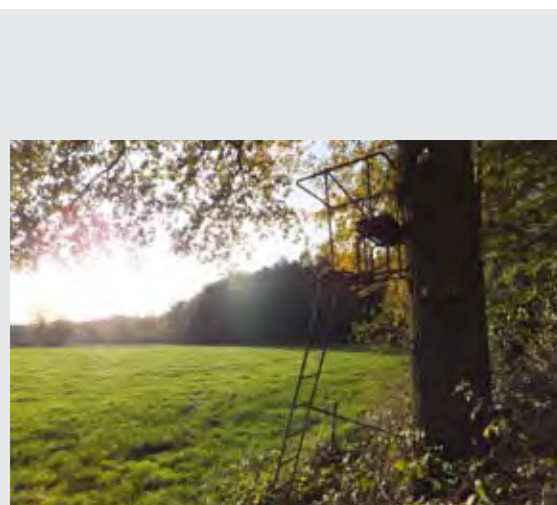
6.1 De Dennen op oude kaarten

De bodemkaart laat zien dat de Dennen zijn aangelegd op een wat armere veldpodzolgrond dan het Brook (Hn21x-V, fijn, leemarm zand en keileem op 40-120 cm diepte). Onder het noordwestelijke deel komt de keileem (KX) zeer dicht aan de oppervlakte (<40 cm). De g ontbreekt in de code, maar er komen wel degelijk bijna overal grind en keien in de bodem voor. Net als in het Brook is de grondwatertrap V: het water staat hoog in de winter, laag in de zomer.

Op de Bonnekaarten uit 1896, 1915 en 1929 in bijlage 4 is goed te zien dat eind 19^e eeuw eerst de boswegen werden aangelegd. De wegen werden geflankeerd door stroken loofbos, die nog steeds herkenbaar zijn. Pas in 1929 zijn de bossen zelf groot genoeg om op kaart te worden weergegeven. De kaarten laten zien dat bij de ontginning de oude lijnen in het landschap zijn gevolgd. De kaarsrechte wegen zijn aangelegd ongeveer op de plaats en in de richting van oude wegen. De rabatstructuur ligt hier weer evenwijdig aan. De gebogen zuidoostgrens van de Dennen volgt de begrenzing van de eeuwenoude landbouwenclave het Loo, die deel uitmaakte van Roerdink en is daarom cultuurhistorisch van betekenis. De westgrens, de 'neus van de laars', volgt een oud heidestroompje. Bij de ontginning en bosaanleg is zo op diverse manieren rekening gehouden met de natuurlijke omstandigheden en met al aanwezige infrastructuur.



6.1 De bodem onder de Dennen is leemarm met keileem ondiep (lichtroze) tot zeer dicht onder de oppervlakte (felroze, code KX).



6.2 De gebogen zuidoostelijke bosrand van de Dennen-Kulverheide die de oude grens van landbouw-enclave het Loo volgt, gezien vanuit bosvak 8b.

6.2 120 jaar gebruik en beheer van De Dennen

Zoals we in paragraaf 2.2 zagen was de heide in vroeger eeuwen niet overal een kale vlakte, maar stonden er ook bos of verspreide bomen. De gerechtigden in de marke konden er hout kappen en varkens akeren. Dat zal ook zo geweest zijn op de Kulverheide. Maar de bosgeschiedenis van het Kulverheide- en Roerdinkbos begint pas echt met de ontginning en bosaanleg vanaf ongeveer 1880. Op de TMK-herziening van 1881 zijn de kaarsrechte ontginningswegen en de stroken loofbos al aangelegd.¹ Later is de heide geploegd met ossen en ingezaaid met grove den volgens Jan Boeijink, de eigenaar van de Kulverheide. Maar voor het zaaien werd ter ontwatering eerst nog 38 kilometer aan greppels gegraven en het zand op singels gegooid (zie de kaart in bijlage 3, kaart 5). Wanneer de bosaanleg plaatsvond is niet precies bekend, maar vermoedelijk tussen 1904 en 1909. Eén van de zoons Roerdink heeft rond 1904 als 18-jarige de tweede cursus van de Nederlandse Heidemaatschappij gevolgd, waar behalve landbouw ook ontginning en bosbeheer werden onderwezen.² Hij zou hebben meegeholpen bij de aanleg en er moet nog een landmeetinstrument van hem zijn. De huidige opstandleggers van de Dennen-Kulverheide vermelden als oudste jaartallen 1900, 1915 en 1920. In 1934, bij de eerste Nederlandse bosinventarisatie, is het merendeel meer dan 25 jaar oud naaldhout (donkergroen), wat aanleg voor 1909 betekent.

Op de topografische kaart van 1929 worden twee percelen nog als heide aangegeven. Het driehoekige perceel 5b in het Kulverheidebos³ is in 1934 voor het eerst jong naaldbos. In 1934 is er nog een smalle strook weiland (Bonkenveld genoemd), die pas in 1952 als bos op de kaart staat. Ook het zuidwestelijke deel van het Roerdinkbos staat pas in 1952 als bos op de kaart (zie bijlage 4). Er werd rond Winterswijk net als elders in Nederland veel grove den voor mijnhout geteeld tot de sluiting van de mijnen in de zeventiger jaren van de 20^e eeuw. In een krantenknipsel uit 2000 wordt verteld dat 'Winterswijkse aannemers vroeger het liefst hout hadden van dennen die op de Kulverheide hadden gestaan. Dat was langzaam gegroeid hout met een fijne nerfstructuur, mooi stevig hout. Tot 1960 was dat, maar het is nog steeds waar'.⁴ Er staan nog oude dennen die waarschijnlijk een restant zijn van de eerste aanleg.

In de Dennen-Roerdinkbos zijn percelen met fraaie zomer- en wintereiken. Het is niet bekend hoe oud die zijn. Een (niet verse) stronk telde 90 jaarringen, dus ze kunnen uit of van kort na de begintijd



6.3 De Dennen in 1929 (L) en in 1934 op de kaart van de Eerste Nederlandse Bosstatistiek. Het merendeel is dennenbos ouder dan 25 jaar (donkergroen), lichtgroen zijn dennen jonger dan 25 jaar. Het als eerste aangelegde bosje is dan hakhout (felgroen), paars is nog heide.

¹ www.topotijdreis.nl: herziening TMK vanaf 1881.

² De Nederlandse heidemaatschappij werd in 1888 opgericht met als doelstelling het stimuleren van de ontginning van woeste gronden, het aanleggen en in standhouden van bossen en het aanleggen en onderhouden van bevoeiings- en grondverbeteringswerken. Vanaf 1903 werden in de wintermaanden cursussen gegeven die o.m. opleidden tot boswachters en bos- en werkbazen.

³ Zie opstandkaart in afbeelding 6.17

⁴ Bron: documentatiemap 'Bossen' bij Historisch Informatiepunt Winterswijk



6.4 De Löggendiek (officieel nu Roerdinkweg) scheidt de twee delen van de Dennen. Hij is eind 19e eeuw (voor 1881) aangelegd met verhoogd profiel en greppels erlangs. Hij volgt het tracé van de oude weg van Winterswijk naar Bocholt. De inlandse en Amerikaanse eiken geven de weg nu het aanzien van een laan.



6.5 Voor de ontginning tot bos werd er op natte delen van de heide turf gestoken, zoals hier het 'klune maken' bij Lammers, niet ver van Roerdink. Aan het einde van WOII werden alle vliegdennen op de heiderestanten rond Winterswijk gekapt voor de brandhoutvoorziening (Tenkink 1946). (Bron: collectie Willem Wilterdink †)

zijn. Vaak werd na ontginning eerst grove den en soms berk gezaaid om 'de heide eronder' te krijgen. Daartussen en soms pas in een volgende ronde werd eik geplant. Eiken plantgoed was duur en werd niet in grote dichtheden geplant.¹

In 1939 zijn de Dennen als geheel onder de Natuurschoonwet gerangschikt, onder de naam 'Kulverheide'. Begin jaren '40 is het gedeelte westelijk van de Roerdinkweg verkocht aan houthandelaar Nijenhuis en is als Roerdinkbos verder gegaan. Volgens buurman Jan Boeijink, de eigenaar van de Kulverheide, kwam Nijenhuis vaak in het bos en reed dan graag in zijn grote open Amerikaanse auto over de door zijn medewerkers uitstekend onderhouden bospaden. Zijn kleinzoon vertelde dat grootvader in het voorjaar altijd naar het bos ging met zijn medewerkers om bij te planten. Er is in de oorlog veel mijnhout gevorderd door de Duitsers. Na de oorlog is er (windworpgewoelige) douglas voor in de plaats gekomen die bij de zware stormen van 1972-1973 massaal zijn omgewaaid. Daarna is er vooral Japanse lariks geplant. Volgens Jan Boeijink is in het Kulverheidebos al na de oorlog Japanse lariks aangeplant. Dat zou kort na de oorlog heel populair zijn. Maar ook die zijn in '72/'73 massaal omgewaaid omdat ze ondiep wortelen op de keileem, die hier dicht onder de oppervlakte zit.

In de twee bossen is goed te zien dat ze de laatste 75 jaar verschillend beheerd zijn; de variatie die een logisch gevolg is van particulier bosbeheer. Het Roerdinkbos heeft een flink deel eikenbos, de opstanden zijn meer gemengd en er zijn meer oude bomen en overstaanders blijven staan. Kulverheide heeft meer monocultuur naaldhout.

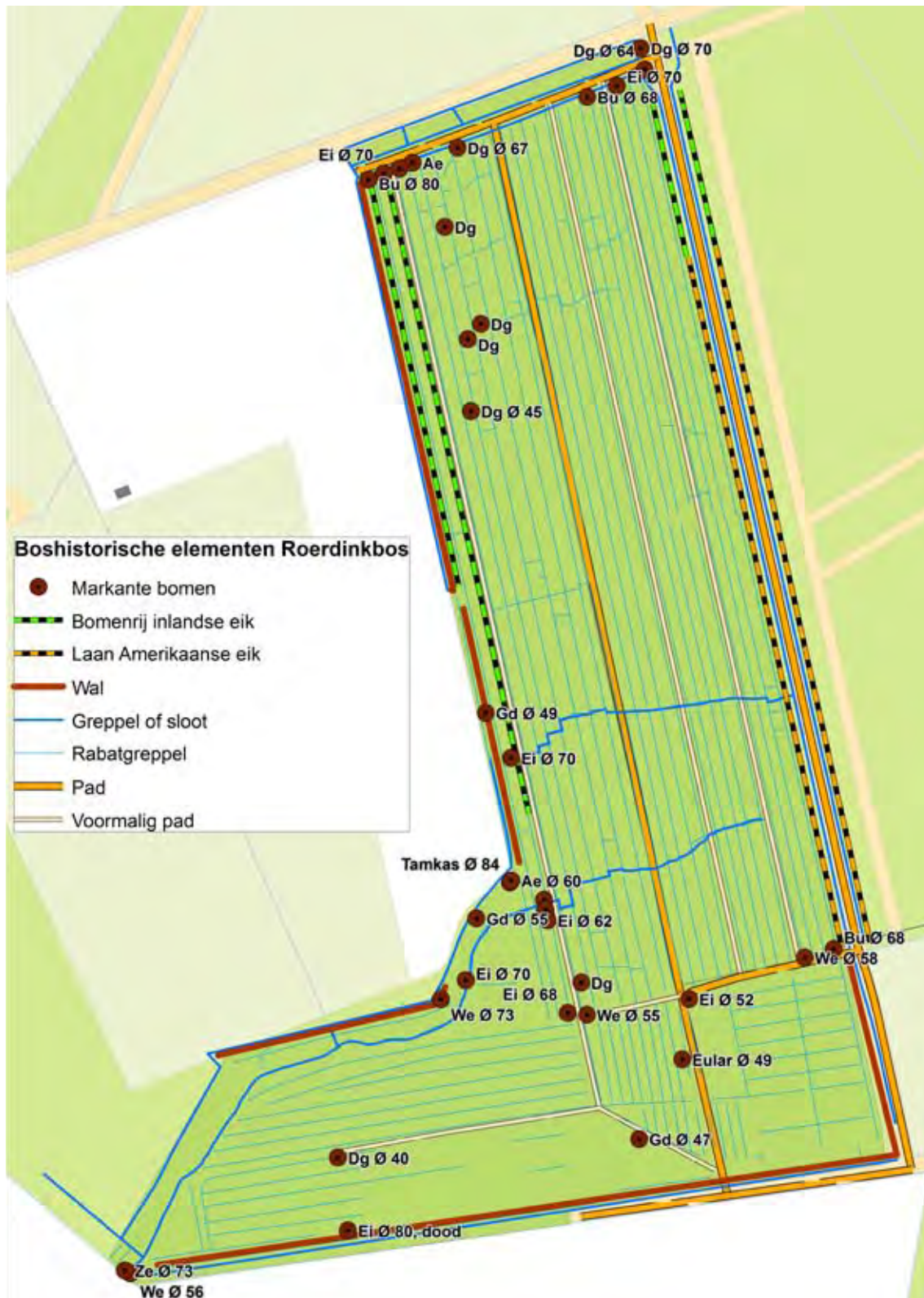


6.6 Op 1 mei 1939 verscheen het bericht van de rangschikking van de Dennen (35 ha) onder de Natuurschoonwet in de ANWB-kampioen en in diverse landelijke kranten. (Bron: <http://leiden.courant.nu/issue/NLC/1939-05-01/edition/0/page/9>)

¹ Adriaenssens (2013) heeft in archieven interessante informatie gevonden over de werkwijzen bij ontginning en bosaanleg in de 18^e en 19^e eeuw in de Antwerpse Kempen.



6.7 Indeling en aanzien van De Dennen Roerdinkbos in 2015 (GIS bewerking Joanneke Smalbraak)
 Be = berk; Ei = inheemse eik; We = wintereik of hybride eik, Gd = grove den; Fs = fijnspar.



6.8 Boshistorische elementen in de Dennen-Roerdinkbos. Ae = Amerikaanse eik, Bu = beuk, Dg = douglas, Ei = eik, Eular = Europese lariks, Gd = grove den, Tamkas = tamme kastanje, We = wintereik, Ze = zomereik, Ø = diameter op borsthoogte (dbh). (GIS-bewerking Joanneke Smalbraak)

6.3 Inventarisatie van boshistorische elementen in De Dennen-Roerdinkbos

In afbeelding 6.7 is een impressie van het huidige bos weergegeven. De beschreven boshistorische elementen staan op de kaart in afbeelding 6.8.

Beschrijving van het huidige bos

De Dennen-Roerdinkbos, het deel ten westen van de Roerdinkweg, is aangelegd als grove dennenbos. Het is nu een afwisselend gemengd loof-naaldbos van 11,7 ha dat vrijwel geheel op rabatten ligt. De indeling, begrenzing en oriëntatie van het bos volgen oude lijnen in het landschap (zie paragraaf 6.1 en bijlage 4). Het bos is nu op klassieke 20^e eeuwse wijze in diverse opstanden (bosvakken) verdeeld, die elk een eigen boomsoortensamenstelling en plantjaar hebben. Of deze vakken al bij de ontginning zijn aangelegd of pas na de stormschade van 1973 zijn ontstaan is niet bekend. Op de opstandskaart in afbeelding 6.7 is de verdeling in eikenbos en naaldbos goed te zien.

Het hele bos is net als het andere deel van de Dennen, de Kulverheide, omgeven door een ca 9 meter brede strook gemengd loofbos (H), die als eerste werd aangelegd. In die strook staan weinig of geen oude bomen uit die tijd meer. Behalve zomer- en wintereik staat er wat naaldhout, beuk en Amerikaanse eik. Langs de zuidrand is de strook bijna kaal en overwoekerd met adelaarsvaren.



6.9 Ook in het ruim honderd jaar oude Roerdinkbos zijn de eiken traditioneel gemengd met naaldhout. Naast fijnspar hier en daar ook grove den en douglas.

De omgewaaide douglassen zijn in 1974 en 1978 grotendeels vervangen door Japanse lariks (in de vakken vak J, K, en L). Op veel plaatsen staan er spontaan opgekomen berken tussen en op natte plaatsen zwarte els, dat beheerd wordt als hakhout.

De jongste bomen, grove dennen uit 1986 in vak D, staan in het oudste stukje bos dat in 1896 al op de kaart stond en in 1934 hakhout was.

Markante bostypen

Ook in dit ontginningsbos zien we de 'Winterswijkse' menging eik met fijnspar. In de vakken AC, M en H staan lange rechte inlandse eiken gemengd met fijnspar. In het noordelijke deel, A, komen bovendien hybride en wintereiken voor (zie foto rechts boven in afbeelding 6.7). Er staan verspreid tussen de eiken ook dikke grove dennen (40-55 cm) die waarschijnlijk van de eerste bosaanleg stammen, en vooral in vak H3 (zie foto links in afbeelding 6.7). Een jaren geleden gekapte stronk grove den telt 98 jaarringen, wat kan kloppen met de bosaanleg rond 1905.

Markante bomen en bomenrijen

In dit bos zijn een flink aantal markante bomen gespaard gebleven, zoals te zien is op de relictenkaart in afbeelding 6.8. Er zitten nogal wat wintereiken bij. De oudste en zwaarste bomen liggen in de buurt van het voormalige heidepaadje en het waterloopje (heidebeekje). De dikste is een tamme kastanje van 84 cm diameter die in de knik van het weiland staat. Daar vlakbij een kaarsrechte lange grove den van 55 cm diameter.

Ongeveer op de plaats waar het oude pad het heidebeekje kruiste staat een grote wintereik (dbh 77 cm, omtrek 243 cm) met verdikkingen op zo'n 1.75 m hoogte die lijken op draadsporen, mogelijk van een hoogzit voor de jacht. Verder staan langs het tracé van dit pad nog een 68 cm dikke wintereik, een markante solitaire eik op de noordwest hoek van het als eerste ontgonnen perceel D en een bijzondere groep van drie bomen bij elkaar: een (hybride)wintereik (65cm), een zomereik (42) en een jonge fijnspar(28). Op de hoek van vak 1e (Lariks) en 1f (elzen) staat een Europese lariks van 49 cm. In vak M en L staan enkele imposante kaarsrechte douglassen die de stormen van '72/'73 hebben overleefd.

In de zuidwest punt van het bos wordt de uitmonding van het heidestroompje in de sloot gemarkeerd door een zomer- en een wintereik van 56 en 73 cm diameter.



6.10 Een imposante wintereik van 77 cm doorsnede met draadsporen (mogelijk van een jachtzit), ongeveer op de plek waar het oude heidepad en het heidebeekje elkaar kruisten.



6.11 Een tamme kastanje in de knik van de Dennen-Roerdinkbos. Hij heeft een omtrek van 2.65m (diameter 84 cm).

Langs het meest westelijke pad staat over bijna de hele lengte een mooie rij zware hybride of wintereiken, wat de indruk van een (halve) laan geeft (zie afbeelding 6.15).

Wallen

Het bos is aan drie kanten door een wal omgeven en aan de noordzijde door de brede bosstrook langs de Brandenweg. Langs de zuidrand ligt een dubbel walsysteem: een laag walletje dat de zandweg begeleidt en dat bij de ontginning als eerste is aangelegd (kaart 1896). Deze weg liep vroeger door in Duitsland. Naast het wegwalletje een greppel van 50 à 60 cm diep en dan een brede wal van 3,5 à 4 m breed en 60 tot 70 cm hoog. Er staan vrijwel geen bomen op, maar vooral adelaarsvaren (afbeelding 6.7 opstandskaart foto midden onder).

De wal langs de westelijke bosrand is ca 70 cm hoog en bezet met stevige (hybride) wintereiken (diameter 45 à 55 cm).



6.12 Een rabatgreppel en dwarsgreppel vol water in de winter.



6.13 Zware eiken op de wal aan de westelijke bosrand van de Dennen-Roerdinkbos.

Greppels en sloten

Het bos is in de winter op veel plaatsen heel nat, omdat het water op de keileem niet goed weg kan. Ten tijde van de bosaanleg is een uitgebreid rabattensysteem aangelegd, waar nu 's winters op veel plaatsen nog water in staat. Vroeger was het volgens verhalen nog veel natter in de omgeving van het Loo. Er liggen noord-zuid over bijna de hele lengte van het bos 21 rabatten (lokaal singels genoemd) van 5 tot 8 m breed. Ze zijn verdeeld in vijf blokken die gescheiden worden door vier lengtepaden (zie relictkaart in afbeelding 6.8 en bijlage 3.5). De rabatsloten variëren in diepte, ca 20 tot 50 cm. Er zijn ook talloze dwarse verbindingsgreppeltjes gegraven, soms ter lengte van 1 rabat, soms een heel blok (zie afbeelding 6.12).

In het als eerste ontgonnen vak 1c-d en de rest van het zuidelijk deel lopen de rabatten oost-west. De hoek van H3 met de oude grove dennen heeft als enige geen rabatten.

In het zuidelijke deel van het bos loopt van oost naar west een smal kronkelend waterloopje. Het is gezien het bochtige karakter vermoedelijk een oud heidebeekje van voor de ontginning. Het komt van de landbouwenclave het Loo en loopt dan eerst door de Dennen-Kulverheide. Op de oude Topografisch Militaire Kaart (TMK) uit 1843 (bijlage 4) staat dat gedeelte getekend, maar het buigt dan af naar het noordwesten. Het kan goed zijn dat er meer van dit soort stroompjes waren die niet



6.14 Het waterloopje op twee verschillende plaatsen in het bos. Links iets verhoogde oevers.

allemaal ingetekend zijn. De kanten zijn soms vlak en soms licht verhoogd, als een klein walletje, vermoedelijk door uitdiepen van het stroompje. Het stroompje kan deels natuurlijk zijn en deels door de mens verder uitgediept en verlengd. De zuidwestelijke eigendomsgrens van het bos volgt dit waterloopje op enkele meters afstand.

Bulten en kuilen

Halverwege de westrand van het bos ligt een flinke bult, vermoedelijk een natuurlijke hoogte (zie hoogtekaart AHN2 in bijlage 3.3). Het is de plaats waar de grove dennen in de rand en de hoek beginnen. Er ligt ook een kleinere puinbult in de wal, omgeven door drie palen, mogelijk een oude, afgesloten toegang. In het jonge lariksbos E met overstaanders uit 1950 liggen langgerekte onregelmatige hoge 'wallen', die ook op de hoogtekaart (AHN2) goed zichtbaar zijn. Het blijkt echter niet om een historisch relict te gaan, maar om tak- en tophout van een recente dunning.

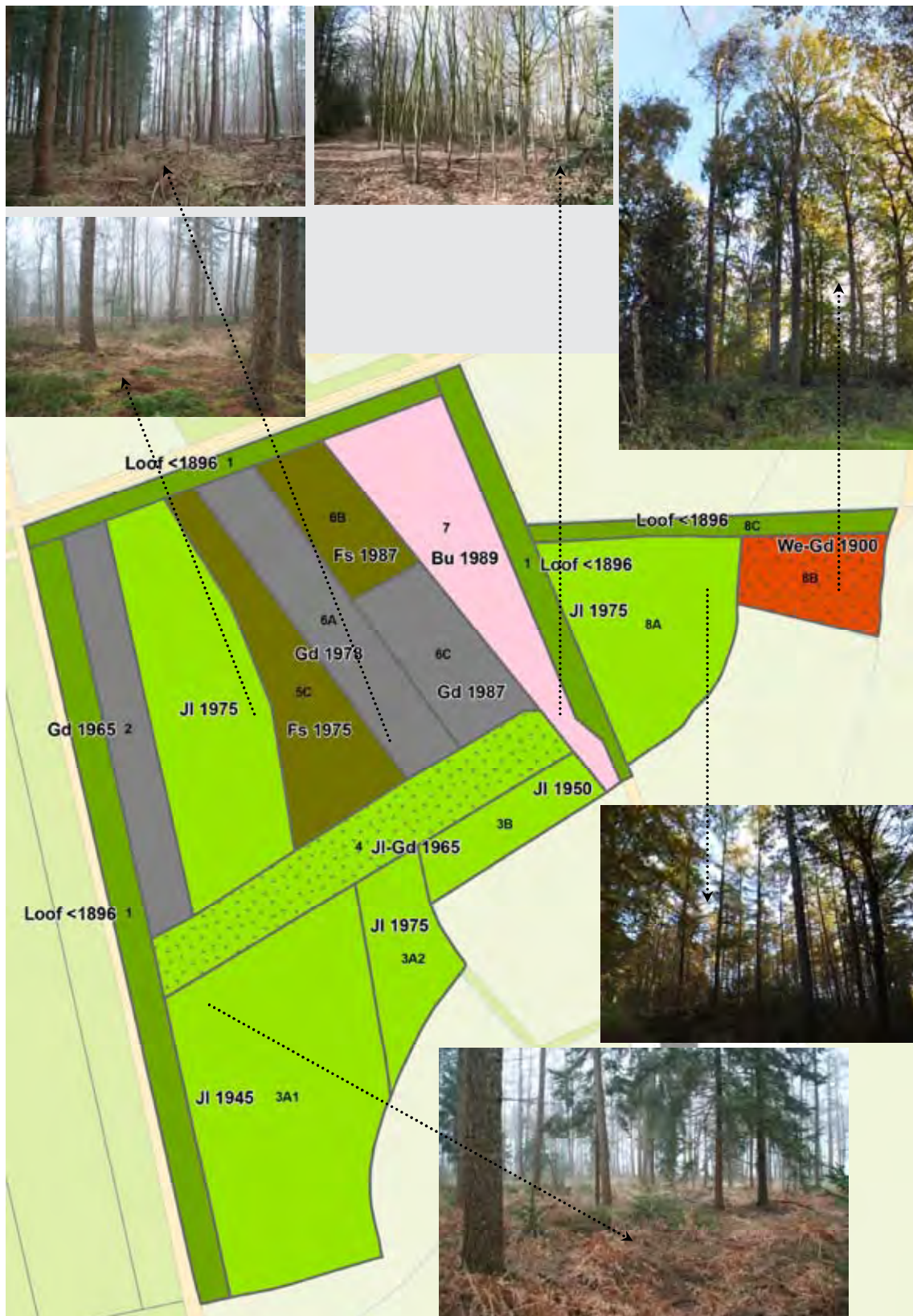
Wegen en paden

De brede halfverharde noord-zuidweg tussen de twee delen van de Dennen heet nu Roerdinkweg, maar vroeger de Löggendiek (Leugendijk). Het is de rechtgetrokken opvolger van de oude weg van Winterswijk naar Bocholt die op de kadastrale kaart van 1832 naar het zuiden de grens over liep en naar het noorden over het erf bij Roerdink, langs het Brook naar Meerdink en Winterswijk. Nu loopt de Löggendiek dood op de grensweg en is hier geen doorgaande weg naar Duitsland meer.

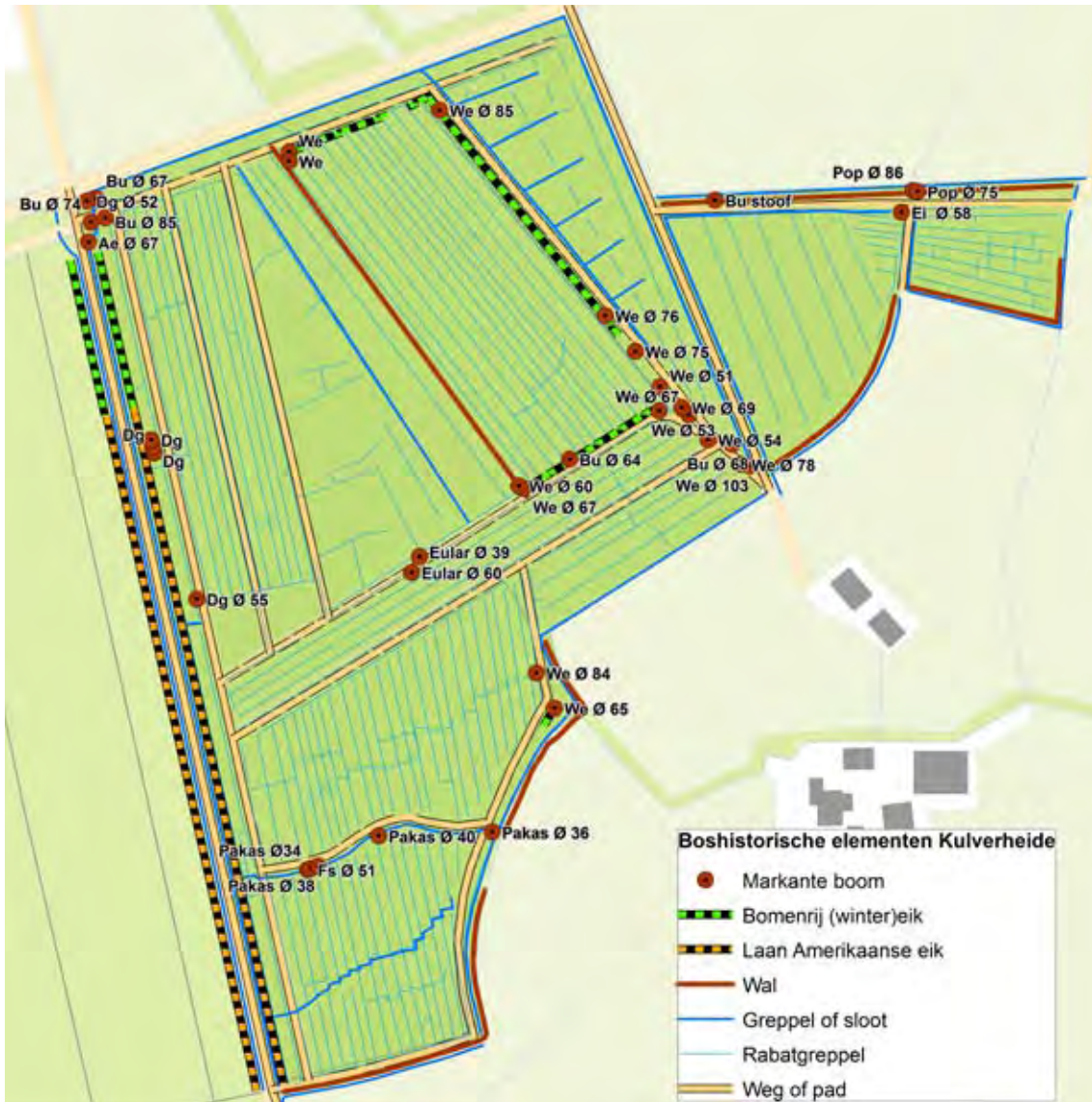
Door de Dennen-Roerdinkbos liepen in noord-zuid richting 4 kaarsrechte paden die op de hoogtekaart AHN2 lager liggen dan de rabatten aan weerszijden (zie relictkaart in afbeelding 6.7). Slechts het derde pad (gezien vanuit de oostelijke ingangen van het bos) is nog in gebruik. Langs het vierde, meest westelijke pad staat een mooie rij zware hybride of wintereiken, wat de indruk van een (halve) laan geeft.



6.15 Langs het meest westelijke pad staat een rij zware hybride of wintereiken.



6.17 Boomsoorten en plantjaren in De Dennen-Kulverheide. (GIS-bewerking Joanneke Smalbraak)
 Bu = beuk; Gd = grove den; Fs = fijnspar; JI = japanse lariks; We = wintereik of hybride eik



6.18 Boshistorische elementen in de Dennen-Kulverheide. Ae = Amerikaanse eik, Bu = beuk, Dg = douglas, Ei = eik, Euler = Europese lariks, Fs = fijnspar, Gd = grove den, Pakas = witte paardenkastanje, Pop = populier, We = winter eik, Ze = zomereik, Ø = diameter op borsthoogte (dbh). (GIS-bewerking Joanneke Smalbraak)

6.4 Inventarisatie van boshistorische elementen in De Dennen-Kulverheide

In afbeelding 6.17 is een impressie van het huidige bos weergegeven. De beschreven boshistorische elementen staan op de kaart in afbeelding 6.18.

Beschrijving van het huidige bos

Het deel van de Dennen dat deel uitmaakt van landgoed Kulverheide is 14 ha groot en grotendeels aangelegd tussen 1900 en 1920 als grove dennenbos. De indeling en oriëntatie van het bos volgt oude lijnen in het landschap. Het ligt vrijwel geheel op singels en is nu grotendeels jong naaldbos. Eigenaar is Jan Boeijink die geboren en getogen is op de nabijgelegen Harmienehoeve. Het bos is al voor de Tweede Wereldoorlog door zijn grootvader onder de natuurschoonwet gerangschikt.

Het bos is nu in vakken met verschillende hoofdboomsoorten verdeeld. De opstandskaat met plantjaren (afbeelding 6.17) laat de verschillende generaties in het bos zien. In de brede boszomen (1) die al voor 1896 zijn aangelegd langs de ontginningswegen, staan geen eiken uit de beginjaren meer. Er staan naast jongere eiken, beuken en Amerikaanse eiken imposante douglassen, vooral in de



6.19 De noordwestelijke ingang van het huidige landgoed Kulverheide.

noordelijke strook langs de Brandenweg. Volgens de eigenaar had hij het advies gekregen om ze te kappen toen ze weinig vitaal waren in de tijd van de zure regen. Maar dat heeft hij niet gedaan, omdat hij ze zo mooi vond en nu doen ze het weer prima.

In de tweede wereldoorlog is er veel hout gevorderd. In plaats van de grove dennen is er na de oorlog vooral Japanse lariks teruggeplant. De vakken Japanse lariks 3A1 en 3B zijn nog van vlak na de oorlog. Na de stormen van begin jaren '70 is er eveneens Japanse lariks teruggeplant, maar ook een vak fijnspar (5C) en grove den (6A). In 1987 zijn er nog twee vakken geheel kaal gekapt en herplant met fijnspar resp. grove den. In 1989, toen veel Japanse lariks in vak 7 bij een storm was omgewaaid, heeft de eigenaar gekozen voor beuk, omdat hij dat zo mooi vindt.

Net als in de andere twee bossen zijn op veel plaatsen diepe harvester sporen te zien van een dunning een jaar of 8 geleden.



6.20 Het wintereikenbos 8b, het Vlaskampbos, gezien vanaf de Brandenweg.



6.21 De voet van een wintereik in het Vlaskampbos (vak 8b).

Markante bostypen

Het kleine bosvak 8b is het oudste. Daar staan dikke lange wintereiken (50-62 cm diameter) die waarschijnlijk nog van de aanleg dateren, wat cultuurhistorisch waardevol is. Ze zijn gemengd met jongere grove den en Japanse lariks. Het bosje heet in de veldnamenatlas het Vlaskampbos, waarschijnlijk naar de Vlaskamp waar het in het zuiden aan grenst.



6.22 Het oude schoolpad richting noorden. Rechts het vak jonge beuk uit 1989, links een rij zware wintereiken die vermoedelijk van voor de ontginning zijn en ver boven het huidige bos uitsteken.

6.23 Een Europese lariks met sabelvoet aan de zuidrand van vak 5C (fijnspar). De kegels zijn langer en de schubben niet omgekruld zoals bij de Japanse lariks.

Markante bomen en bomenrijen

Bij de noordwestelijke ingang van het bos staan enkele markante dikke beuken en een Amerikaanse eik die vermoedelijk uit de tijd stammen van de aanleg van de boszomen langs de Brandenweg en Roerdinkweg. Verder staan langs de oudste paden bijzondere bomen die vermoedelijk stammen uit de tijd van de bosaanleg of zelfs daarvoor (zie relictenkaart in afbeelding 6.18).

Langs het pad tussen de bosvakken 6 en 4 staat een rij (winter)eiken en beuken. Iets westelijker langs dit pad staan twee Europese lariksen (*larix decidua*)¹ met diameters van 39 en 60 cm, waarvan één met de voor deze soort kenmerkende gebogen sabelvoet. Europese lariksen van deze omvang zijn bijzonder. Mogelijk zijn het relicten van de eerste bosaanleg. Rond 1940 waren er een aantal oudere Europese lariksbossen rond Winterswijk.² De Europese lariks uit Midden-Europa is sedert ca. 1630 in cultuur. De Japanse Lariks is geïntroduceerd rond 1850, maar is pas in de 20^e eeuw op grotere schaal toegepast, in Winterswijk na 1930. De hybride van beide soorten, die in Nederland ook geregeld wordt aangeplant, is rond 1900 in de handel gebracht vanuit Engeland. Uit verslagen van de Geldersche maatschappij voor Landbouw blijkt dat de lariks al in 1845 een bekende en populaire boomsoort was.³

Langs het oude waterloopje (zie onder) staan een aantal witte paardenkastanjes.

Bij de zuidoostelijke ingang van het bos staat een groep oude wintereiken van 51 tot 78 cm diameter.

¹ Europese lariks is te herkennen aan de langere kegels waarvan de schubben aan de randen niet omkrullen zoals die van de Japanse lariks. De twijgen zijn lichter van kleur, geelbruin. De naalden missen de twee grijze strepen aan de onderzijde zoals de naalden van de Japanse lariks hebben. De bast is grof en lijkt meer op die van de grove den. De Europese lariks heeft vaak een sabelvoet, maar zou bovenin rechter zijn en langzamer groeien dan de Japanse lariks.

² Tenkink, 1946

³ Houwers, 1984

Precies op de splitsing van het oude schoolpad en de toegangsweg naar het Loo staat er zelfs een met een diameter van 103 cm (omtrek 324 cm). Een kandidaat om over honderd jaar de nieuwe 'Dikke boom' te worden. Als we in GIS de oude kaarten uit 1843 en 1768 eronder leggen lijken deze wintereiken te staan aan de splitsing van de oude doorgaande weg die van Duitsland naar het noorden liep, en de weg naar Roerdink. Langs het oude schoolpad richting Roerdink, tussen de vakken 6 en 7 (zie 'wegen en paden') staat aan de westzijde een rij zware wintereiken. In de oude wal langs de noordrand van vak 8a en b staan enkele dikke populieren en een oude beukenstoof.



6.24 Een oude beuken hakhoutstoof op de wal ten noorden van bosvak 8. De wal en het pad ernaast zijn voor 1881 al aangelegd. Op de kaart uit 1812 (zie bijlage 4) loopt hier al een heidepad.



6.25 Twee eiken op de wal in de noordwesthoek van vak 6, die decennia lang de hoek van het jonge bos markeerden.

Wallen

Aan de zuidoost rand waar het bos grenst aan de oude landbouwenclave het Loo ligt nu een laag walletje (ca 30 à 40 cm) met eiken en beuken. Er is nog een stuk waar een driedubbele rij eiken staat. Misschien een rest van de oude wal die het Loo omgaf en/of een voorbeeld van de extra brede wallen die voor Winterswijkse boeren een (timmer)houtvoorraad vormden. Hoewel het een eeuwenoude begrenzing is, is er geen bijzondere vegetatie aangetroffen.

Tussen vak 5c, waar pas in de jaren '40 bos is aangelegd, en vak 6 ligt een vrij hoge wal (75 cm) en een diepe greppel. Hij vormde decennialang de rand van het begin 20^e eeuw aangelegde bos met op de zuidwest- en noordwesthoek elk twee markante eiken.

Noordelijk langs vak 8a en b, tussen het pad en het weiland, ligt een brede wal (3,5 m breed, ca 60 cm hoog). Ter plekke van het huidige pad en de wal ligt op de Franse topografische kaart uit 1812 al een heidepad dat naar het oosten toe richting Wooldse veen liep. Op de TMK-herziening uit 1881 is het pad, net als de overige paden in het gebied, rechtgetrokken (www.topotijdreis.nl). Op de wal komen enkele markante bomen voor (zie boven) en salomonszegel, een oud-bossoort.

Greppels en sloten

Overall om het bos heen liggen diepe afwateringssloten en het hele bos ligt op singels (rabatten), net als het westelijke deel van de Dennen, het Roerdinkbos. Zelfs in de hoger gelegen delen van het terrein zoals vak 8a, 3b en 4b zijn rabatgreppels gegraven. Alleen het als laatste ontgonnen



6.26 Het heidestroompje in vak 3A1 van het Kulverheidebos wordt begeleid door een aantal witte paardenkastanjes.

driehoekige perceel 5b/c, het Bonkenveld, heeft geen rabatten maar een tamelijk diepe greppel tussen 5b en 5c en enkele korte dwarsgreppeltjes.

De singels lopen noordwest-zuidoost, behalve in vak 3b, 4 en 8b waar ze oost-west lopen. De afstand tussen de greppels varieert van 4,5 tot 8 meter, maar ligt meestal rond de 6 meter. Er staat minder water in de rabatgreppels dan in het Dennen-Roerdinkbos, hoewel de paden hier en daar wel heel nat zijn.

In vak 3a1 ligt een 2 à 2,5 m breed, bochtig waterloopje, ongeveer op de plek waar op de kaart uit 1843 een heidebeekje is getekend. Het kan lang geleden gegraven zijn om natuurlijke laagtes in de heide met elkaar te verbinden ter ontwatering van de landbouwenclave het Loo. Het loopt in het Roerdinkbos verder. Bij de ontginning is het onderbroken geraakt door de Roerdinkweg met begeleidende sloten. Er staat een rij paardenkastanjes op de rand van het watertje en er loopt een (heel nat) pad langs.



6.27 Het padenpatroon van de Dennen, geprojecteerd over de oude kaarten uit 1768 (L), 1812 (M) en 1843 (R). De splitsing van het huidige schoolpad met de groep wintereiken lijkt oud te zijn (L en R). Andere paden volgen ongeveer het tracé van de oude bochtige heidepaden (M en R). (Bronnen: zie kaartenlijst in paragraaf 9.1).

Wegen en paden

Een deel van de sinds de ontginning kaarsrechte paden volgt de tracés van oude bochtige heiwegen (afbeelding 6.27). De brede zandweg van de Brandenweg naar boerderij Looderhuusman, tussen vak 7 en 8, volgt dat van een oude doorgaande weg die door de hei vanuit Duitsland naar het noorden liep, oostelijk langs de enclaves het Loo en Roerdink. Hij is goed te zien op de kadasterkaart 1832 en de topografische kaart uit 1843 (bijlage 4). Het oostwest-pad langs de noordzijde van vak 8 heeft een pendant op de Franse Militaire Kaart uit 1812.

Op de oude kaarten is ook een pad te zien dat van Loderhuusman richting Roerdink liep. Nu is het een kaarsrecht bospad tussen vak 6 en 7. Het pad stak volgens eigenaar Jan Boeijink tot een jaar of twintig geleden de Brandenweg over en liep dan langs de 'heggen' (grasstroken) van het bouwland naar Roerdink. Het is goed te zien op de kaart uit 1915 in bijlage 4. Het werd volgens Boeijink het *schoolpad* genoemd, omdat de kinderen zo naar de Wooldse school liepen. Waar de brug bij de Brandenweg is weggehaald is nog een klein stukje van het oude dijkprofiel te zien, dat ook het Kulver kerkpaadje in het Brook nog heeft. Aan de westkant van het schoolpad staat een rij oude wintereiken van 50 tot 75 cm diameter die van voor de ontginning zullen zijn (zie afbeelding 6.22).



6.28 Het schoolpad dat al in 1843 van het Loo naar Roerdink liep. In de verte boerderij Looderhuusman Rechts een paar van de groep wintereiken die de oude wegsplitsing markeerde.



6.29 Het schoolpad eindigt nu bij de Brandenweg. Hier is nog een stukje van het oude 'dijk'profiel bewaard gebleven, zoals dat van het Kulver kerkpaadje in het Brook.

6.5 Inventarisatie van de vegetatie van de Dennen (Roerdinkbos en Kulverheide)

De Dennen zijn zoals gezegd een vrij recente, laat 19^e en begin 20^e eeuwse ontginning, bedoeld als houtteeltbos. In de *bosvakken* zien we vooral zomereik, wintereik en hybride eiken, grove den, ruwe berk, Amerikaanse eik en in mindere mate zwarte els (als hakhout), zachte berk, wilde lijsterbes, tamme kastanje, Japanse lariks, Europese lariks, fijnspar, ratelpopulier en taxus.

In de *struiklaag*: hazelaar, klimop, hulst, wilde kamperfoelie, sporkehout, gewone vlier en als dwergstruiken blauwe bosbes, rode bosbes en struikhei.

Enkele karakteristieke soorten in de *kruidlaag* zijn: wijfjesvaren, pilzegge, ijle zegge, bochtige smele, smalle en brede stekelvaren, mannetjesvaren, kruipend zenegroen, kantig hertshooi, drienerfmuur, gewone salomonszegel, dalkruid en adelaarsvaren.

Opmerkelijk is hier het voorkomen van dalkruid. De groeiplaats is ongetwijfeld te danken aan de aanwezigheid van de soort in de oude boskernen, zoals het Brook, in de buurt.

Ook opvallend in deze vrij jonge bossen is de dichte bedekking met adelaarsvaren, die als (zwakke) oud-bosindicator geldt en die plaatselijk onder de Japanse lariks groeit, vooral in de vakken J, 3A1 en 3B. Craandijk schreef in 1885 al over de buurt van Roerdink: "grootte stukken gronds zijn onbebouwd



6.30 Een wintereik met een diameter van 103 cm (omtrek 324 cm) op de eeuwenoude wegsplitsing bij Looderhusman. Links het oude schoolpad.



6.31 In de Dennen komen op veel plaatsen nog heiderelicten voor zoals dit veldje bosbessen in het natte en bemoste zuidoostelijke deel van het Roerdinkbos.



6.32 Dichte bedekking met adelaarsvaren in het lariksbos 3A1 in de Kulverheide.

en met weelderige varens bedekt”.¹ Mevrouw Hesselink-Roerdink vertelde over de adelaarsvaren: ‘dat zit hier overal in de grond. Komt gewoon op’. Een ander vertelde dat hier in de buurt vroeger, tot in de zestiger jaren, overal adelaarsvaren groeide, ook in de berm. Het is daarom de vraag of de adelaarsvaren hier een oud-bosindicator is, die zich vanuit oude bossen in de buurt in de jonge bossen heeft verspreid, of dat het ook een heiderelict kan zijn.

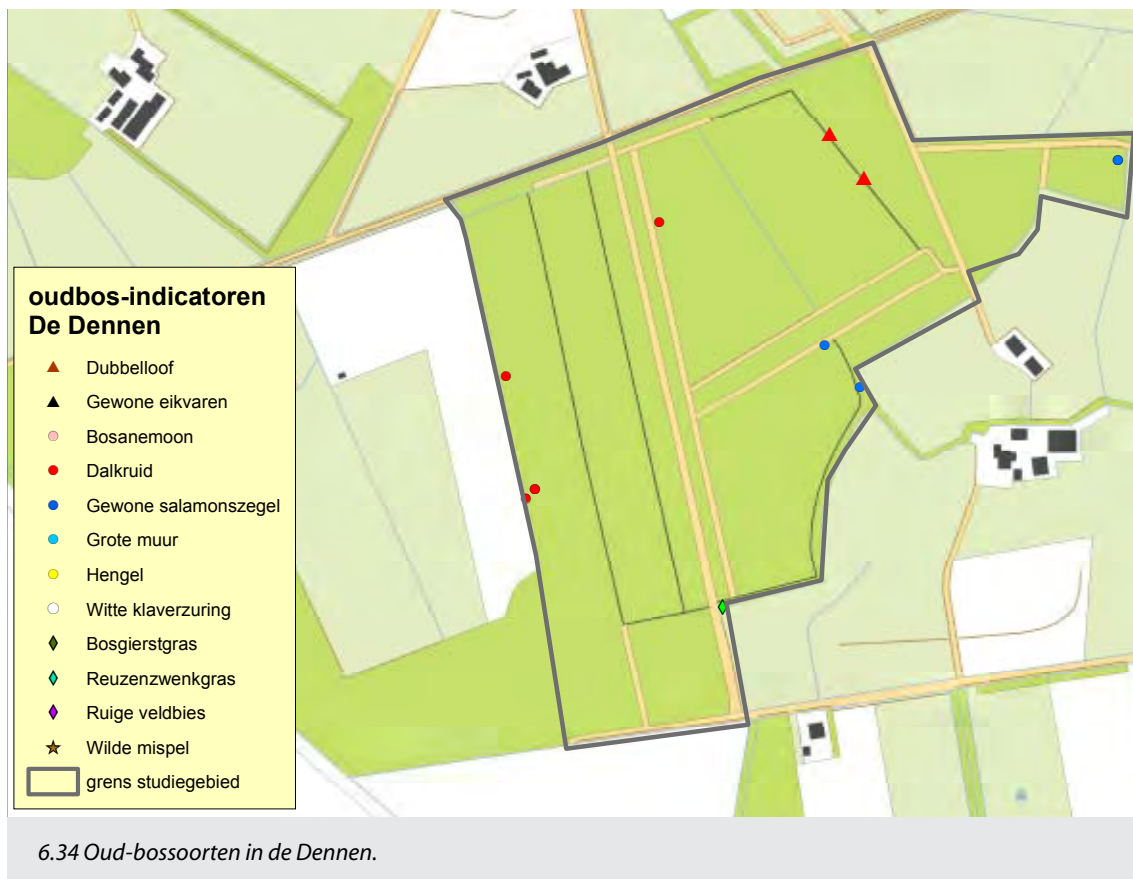
Waar zoveel heide was tot in de 20^e eeuw is te verwachten dat daar nog iets van terug is te vinden. Echte heidepercelen zijn echter niet bewaard gebleven. De Kulverheide is geheel ontgonnen tot bos en landbouwpercelen. Struikhei is op een drietal plekken aangetroffen. De blauwe bosbes komt op veel plaatsen voor, de rode bosbes in de zuidelijke bosrand van het Roerdinkbos. De beide bosbessoorten zijn zwakke indicatoren, omdat ze in de armere eiken- en beukenbossen ook kunnen voorkomen. Beide soorten zijn ook in het Brook waargenomen.

De kaart met de verspreiding van oud-bosindicatoren laat zien dat ze vooral in de randen op de wallen voorkomen. Het gaat om dalkruid, gewone salomonszegel en reuzenzwenkgras. De oostrand van het Kulverheidebos was eertijds, vóór de ontginning tot bos, de westgrens van de hoeve Het Loo, zoals die in het oudkadaster van 1832 aangegeven staat. De bosrand wordt begeleid door een bospad en een oudere bomerij aan de akkerrand. Vanwege de ouderdom van de wal zouden hier oud-bosindicatoren in de kruidlaag te verwachten zijn, maar die zijn niet aangetroffen. De toch wat armere zandbodem hier en invloed van de akker zullen daar mede oorzaak van zijn.



6.33 Bloemen en bessen van de rode bosbes.

¹ Craandijk, 1885. Zie ook paragraaf 4.1.



7 Bespreking en conclusies

Voor dit project is bewust gekozen om zowel een oud bos als twee jongere ontginningsbossen te onderzoeken op hun ontstaans- en beheergeschiedenis en op boshistorische relictten. De drie bossen behoorden, zoals vaker in Winterswijk, van oorsprong tot één (scholten)boerderij (Roerdink), maar ze hebben nu drie verschillende particuliere eigenaren, waarvan er twee nazaten van de familie Roerdink zijn. Uit het historisch onderzoek komt naar voren dat bosbouw, houtverwerking en houtverkoop eeuwenlang een belangrijke rol hebben gespeeld in de bedrijfsvoering op Roerdink.

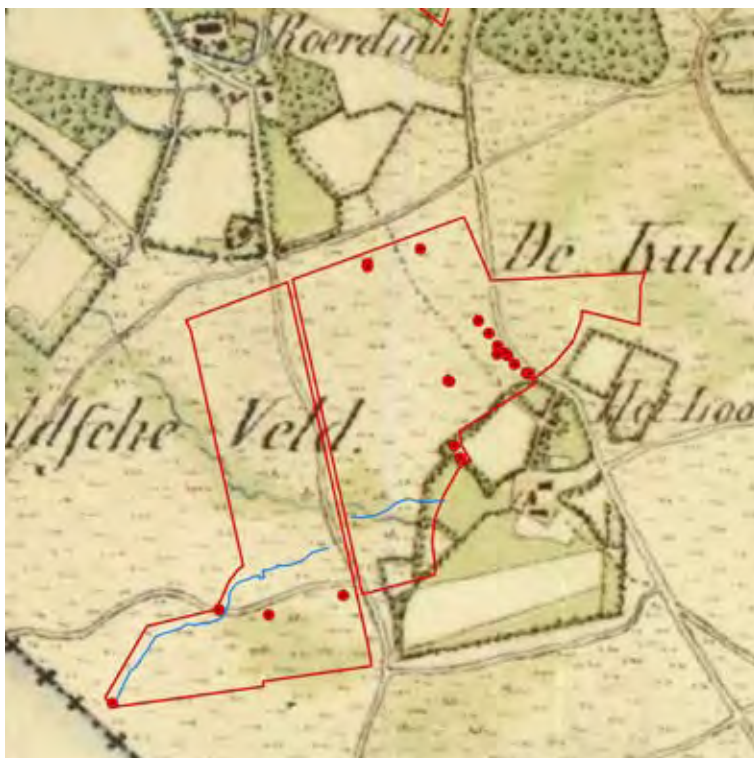
De huidige bossen zijn een mooi voorbeeld van particulier bosbeheer, waarbij vaak weinig over het beheer werd en wordt vastgelegd. Persoonlijke voorkeuren en toevallige omstandigheden spelen een belangrijke rol en leiden tot veel variatie. Zo hebben de twee ontginningbossen zich sinds 1940 verschillend ontwikkeld, waarbij in het Roerdinkbos een groter deel eikenbos en veel overstaanders zijn gebleven en de Kulverheide meer monocultuur naaldbos is geworden.

7.1 Roerdink als oude, gave landschappelijke eenheid

Als sociaal systeem is het fenomeen scholtengoed verleden tijd, maar de oude scholtenboerderij Roerdink omgeven door een groot aantal (voormalige) pachtboerderijen, landerijen en bossen, vormt een oud en goed bewaard gebleven landschappelijk ensemble. Hoe oud, is een interessant onderwerp voor nader onderzoek. De ronde contour van de omwalde enclave is nog terug te vinden in de hoge Brookwal, de perceelsgrenzen en de diepe Brooksloot die nog helemaal naar de zuidkant doorloopt. Dit geheel vormt een bijzonder cultuurhistorisch erfgoed.

7.2 Het oude Brook én de jonge Dennen cultuurhistorisch interessant

Het Brook staat al 360 jaar op de kaart en is misschien wel altijd bos gebleven sinds het oorspronkelijke broekbos door mensen in gebruik is genomen. Het gaat hier in elk geval om een oude boskern: een bos van tenminste 200 jaar oud met een grote mate van continuïteit en autochtone bomen en struiken. De oud-bosvegetatie is niet zo uitbundig als die van de bossen in beekdalen, onder meer als gevolg van de leemarmere bodem. Het bultige karakter van de bosbodem op de



7.1 De oude solitaire hybride en wintereiken die in de Dennen zijn aangetroffen, geprojecteerd op de topografische kaart uit 1843. De meeste staan langs oude heiwegen. (Bron: zie paragraaf 9.1)

hoogtekaart (AHN2) past bij een tamelijk ongestoorde bosbodem. Daarnaast zijn de bijzondere gebogen vorm, de menging eik-fijnspar en een oud kerkepadje (dijkje) de meest in het oog springende historische overblijfselen. Op de wintereiken en de hoge Brookwal wordt hieronder nader ingegaan.

Hoewel bij de jonge bossen misschien minder verwacht, zijn ook hier interessante cultuurhistorische sporen gevonden. De wijze waarop deze bossen in het eerste decennium van de 20^e eeuw zijn aangelegd in de Kulverheide en hoe daarbij de oude lijnen in het landschap zijn gevolgd, is cultuurhistorisch erfgoed. Hetzelfde geldt voor het indrukwekkende rabatstelsel, waarover hieronder meer. Dat er na ontginning niet alleen naaldbos werd aangelegd maar, zoals vaker in Winterswijk, ook eikenbos, is cultuurhistorisch van belang. Uit de tijd voor de ontginning zijn nog een oud heideweggetje, een schoolpad en een oud waterloopje herkenbaar. Die worden in het veld gemarkeerd door een aantal markante oude bomen, waaronder wintereiken (zie afbeelding 7.1). In de eikenopstanden staan nog eerste generatie bomen uit het begin van de 20^e eeuw, en in de andere delen nog grove dennen en een enkele Europese lariks uit de begintijd. Maar verder zijn de meeste opstanden verjongd.

7.3 Wintereiken

Wintereiken zijn betrekkelijk zeldzaam in Nederland. Niet alleen in de drie onderzochte bossen, maar ook in de omgeving van Roerdink zijn veel opgaande wintereiken en hybride eiken aangetroffen: als wintereiken-zomereikenbos, gemengd met naaldbos, als beplanting van wallen, langs bospaden en als markante vrijstaande bomen. Veel wintereiken zijn oud en dik. Het lijkt er op dat er de



7.2 De Dikke Boom had een fijne, regelmatige schors. Detail van een foto op glasnegatief van de Nederlandse Heidemaatschappij. Gehele foto in afbeelding 5.5. (Bron: Beeldbank Nationaal Archief op www.gahetna.nl)

laatste decennia weinig wintereik meer is aangeplant. Of de 'Dikke Boom' van Roerdink een wintereik is geweest, is niet met zekerheid te zeggen. Wat dominee Craandijk in 1885 beschrijft ('regt en slank gaat hij op...') kan goed bij een wintereik passen.¹ Op de foto in afbeelding 5.5 heeft hij een doorgaande spil en op het detail in afbeelding 7.2 een fijne, regelmatige bast. Dat geldt ook voor de tweede 'dikke' boom van afbeelding 5.7 en 5.8.

Wintereiken worden elders in Nederland vaak als hakhoutstoven of strubben aangetroffen, o.a. op de Veluwe en Utrechtse stuwwallen. Oud, opgaand eikenbos is zeldzaam in Nederland. De meeste eikenbossen zijn ontstaan uit op enen gezet hakhout (zogenaamde spaartelgen). Opgaand bos van wintereiken met (vroeger) een uitkapbeheer is een grote zeldzaamheid in het land. Door de traditionele manier van bosbouw en het gebruik van oorspronkelijk regionaal plantgoed behoren de drie wintereikenopstanden bij Roerdink tot de oudste wintereikenbossen die in ons land bewaard zijn gebleven. Voor bossen met wintereiken die werden en worden geteeld voor kwaliteitshout moeten we naar Frankrijk of Duitsland (Forêt de Tronçais, Forêt de Bellème en Spessart zijn beroemde voorbeelden).

¹ Craandijk, 1885. Zie ook paragraaf 4.1

Afgaande op de verspreiding van autochtone wintereiken in ons land en recent DNA-onderzoek, mag aangenomen worden dat deze eikensoort hier bij Roerdink van nature en vanouds aanwezig was.

In tegenstelling tot elders in Nederland heeft de wintereik de concurrentie met de zomereik vermoedelijk kunnen overleven door bewuste selectie vanwege de goede houtkwaliteit. Natuurlijke selectie op de ondiepe keileem met de sterk wisselende waterstanden, waar de wintereik beter tegen kan, kan ook een rol hebben gespeeld.

In paragraaf 5.2 kwam aan de orde het belang dat werd gehecht aan de intacte, lange penwortel van de wintereik.¹ En het verhaal dat een wintereik op keileem minder snel zou omwaaien dan zomereik doordat de penwortel in de keileem zou kunnen doordringen. Deze ideeën konden tot nu toe niet bevestigd worden in de literatuur en door deskundigen, maar het belang van de penwortel is een interessant punt voor verder onderzoek. Ook dat de wintereik minder snel waterlot zou maken is voor bosbouwers interessant.

Het lijkt erop dat wintereik in het Woold heeft overleefd door selectie als goede zaaghoutboom. De kwaliteit van de Winterswijkse wagenwielen, die tot op de Veluwe en naar Twente werden geëxporteerd, zou te maken hebben met de goede kwaliteit van het lokale eikenhout.² Opmerkelijk is dat in het kleine wintereikenbosje 8b in de Dennen-Kulverheide wintereiken staan, maar op de omgevende wal (oude) zomereiken. De wintereiken lijken dus een bewuste keuze. Wintereiken zijn vaak al van ver te herkennen aan hun fijne bast, hun lange 'rijzige' voorkomen en rechte stam³, die ze zo geschikt maakt als bouw- en timmerhout.⁴ De gewoonte onder de Winterswijkse



7.4 Een hybride of wintereik met een diameter van 80 cm. Hij staat in het Brook, bosvak E, dat rond 1840 is aangelegd.



7.3 De fijn en regelmatig gegroefde bast van een hybride of wintereik in bosvak E van het Brook.

¹ Smalbraak, 2009. Eiken hebben over het algemeen een korte hoofd(pen)wortel.

² Willem Wilterdink, Radmaken. Bundel in het Historisch Informatiepunt Winterswijk. Onder de pachters direct rondom Roerdink waren vier radmakers.

³ Boomkwekers die autochtone Winterswijkse wintereiken opkweken, verbazen zich erover hoe recht de kleine wintereikjes al zijn (René van Loon, persoonlijke mededeling).

⁴ De kenmerken van de wintereik komen aan bod in paragraaf 3.8, De wintereik.



7.5 Wintereik en hybride eik zijn wijd verbreid rond Roerdink, ook langs de Huttendiek en het kleine bosje ten westen van de projectbossen. Ze werden begin twintigste eeuw ter plekke gekweekt door eikels van goede kwaliteit moederbomen te verzamelen en op telgenkampen uit te zaaien.

bosboeren om onder de beste bomen eikels te verzamelen en die zelf op te kweken, kan extra kwaliteitsverhogend hebben gewerkt. Een interessant citaat in dit verband is: 'Gerrit Jan Esselink (1808-1890) op Meerdink verzamelde eikels van een speciale eikelsoort op het Loo en zo ontstond uiteindelijk een bos van hoog opgaande bomen met rechte stam. Eigenlijk was hij meer bosbouwer dan boer.'¹ De mooie meer dan 150 jaar oude eiken die nu in het bos bij Meerdink staan, komen dus waarschijnlijk van het Loo, uit de buurt van de Dennen-Kulverheide, waar nu nog wintereiken zijn aangetroffen.

7.4 Oud-bosvegetatie en autochtone bomen en struiken

Uniek van de Achterhoek bij Winterswijk en ook Roerdink is een cultuurlandschap met zowel (oude) houtwallen als oude boskernen. Buiten Zuid-Limburg, dat een heel ander karakter heeft, is Winterswijk het best bewaarde voorbeeld in het land! Tot nu toe wordt er echter nauwelijks of geen beheer gevoerd dat gericht is op het behoud van de bijzondere boom- en struiksoorten. Qua oud-bosplanten en oude inheemse boom- en struiksoorten is de omgeving van Roerdink iets minder rijk dan de grotere beekdalen van Winterswijk, zoals de Willinkbeek en Ratumse beek. De betekenis van Roerdink als oude boskern, als 'ancient woodland' en als onderdeel van het totale Winterswijkse landschap, is niettemin groot. Waardevol zijn vooral ook de bosranden en beplantingen op de wallen en langs sloten. Dit zijn ook de belangrijkste refugia voor kruiden die karakteristiek zijn voor oude bossen. In het bos zelf komen deze kruiden vrijwel niet meer voor vanwege lichtgebrek en ophoping van slecht verteerbare bladhumus.

Opmerkelijk is dat niet alleen in het oude Brook, maar ook in de ontginningsbossen de bodem plaatselijk bedekt is met een dik pakket adelaarsvaren. Het is de vraag of het hier een oud-bosindicator is, die zich vanuit oude bossen in de buurt in de jonge bossen heeft verspreid, of dat het hier eerder een heiderelict is, dat 'overall in de grond zit', zoals werd gezegd.

¹ Peletier, 2008



7.6 Tijdens de veldexcursie op 23 april 2015 werden in de zuidelijke bosrand van het Brook nog enkele exemplaren van het donkersporig bosviooltje ontdekt.

7.5 Waterbeheersing

Volgens Martina Hesselink-Roerdink waren de Roerdinks expert in waterbeheer: *'Als je hier wat wou, moest je altijd eerst zorgen dat het water weg kon. De familie Roerdink liep voorop als het ging om draineren. Een bol profiel met greppels is beter dan draineren'*. En: *'Het enige dat op deze natte grond vroeger wat opbracht was bos'*. Het uitgebreide rabattenstelsel in de Dennen is volgens haar met de hand gegraven en helemaal *'volgens het boekje'* van die tijd. De greppels zijn samen ruim 38 km lang!¹ De rabatsloten zijn de laatste jaren nooit opgeschoond. Het is onbekend of dat nog nodig is, nu het waterpeil gemiddeld veel lager is dan 50 of 100 jaar geleden. In het bos bij voormalig scholtengoed Meerdink, waar

meer dan 170 jaar oude wintereiken staan, zou de eikensterfte van zo'n 15 jaar geleden tot staan zijn gebracht toen de rabatgreppels opnieuw werden uitgediept. Dit ondanks de algemene verdroging van de laatste decennia. De buurt rond Roerdink heeft de indruk dat er de laatste jaren in de winter vaker water op het land staat dan vijf of tien jaar geleden, omdat de gemiddelde grondwaterstand hoger is. Dit zou te maken hebben met het nabijgelegen Wooldse Veen. Verandering van het standaard waterpeil is iets waar bomen niet goed tegen kunnen. I.v.m. de momenteel heersende eikensterfte staat de waterhuishouding opnieuw in de belangstelling.²

7.6 De Brookwal: wild- en veekerende wal, eigendomswal, landweer en/of waterkering?

De opvallend hoge wal langs de noordrand van het Brook, tot meer dan twee meter, moet wel een bijzondere functie hebben gehad. Uit de oude kaarten blijkt dat hij onderdeel was van de ronde omwalling van de nederzetting Roerdink. Het is niet bekend hoe oud hij is. Uit Engels onderzoek blijkt dat de oudste perceelwallen min of meer ovaal of rond van vorm zijn en soms onregelmatig.³ De aanwezigheid van oud-bosindicatoren (ruige veldbies, dubbelloof, dalkruid, bosgierstgras) in de kruidlaag op en in de nabijheid van de wal wijst wellicht ook op een hoge ouderdom. Dat wallen een onverwacht hoge ouderdom kunnen hebben bleek uit een interdisciplinair onderzoek op de Veluwe bij Garderen. Een nu als onbeduidend ogende boswal bleek te dateren uit ca. 1200. Uit een herstelling of ophoging in de 16^e eeuw valt af te leiden dat die wal meerdere eeuwen functioneerde.⁴ Dit soort wallen fungeerde vaak als eigendomsgrens en moesten bovendien, vermoedelijk voorzien van stekelige struiken of vlechthekken, ongewenste vreemdelingen, wild en grazend vee buiten houden en zo de akkers, weilanden en bossen binnen beschermen (zie paragraaf 3.2). Maar eigendoms- en vee- of wildwallen zijn vaak niet zo hoog. Wal en sloot kunnen ook een waterkerende en waterafvoerende functie hebben gehad om het vanuit het oosten van de heide afstromende zure water om de enclave heen te leiden. Zoiets is ook te zien op de kaart uit 1599 (afbeelding 7.7) en op een schets van het klooster Schaer bij Bredevoort uit 1674.⁵ De Brooksloot is in de tegenwoordige tijd bijzonder diep en heeft een belangrijke waterafvoerende functie. Het waterschap acht het waarschijnlijk dat de Brookwal een keerdam is voor het water vanuit het noorden.⁶

¹ GIS-berekening M. van Willigen.

² Oosterbaan, 2014 en 2015.

³ Karel Leenders (persoonlijke mededeling).

⁴ Groenewoudt & Verspay (2012), Wallen vanuit archeologisch perspectief. In: Henk Baas e.a. (red), 2012.

⁵ Op een schets uit ca. 1674 van het voormalige klooster Schaer in Bredevoort, dat omgeven werd door een groot ovaal terrein met bossen, weilanden en akkers, is te lezen: *'den dijck – desen dijck seer hoogh sijnde kan het water om het clooster geleyt worden'* (De Graaf, 2014)

⁶ Mededeling Jan Willeminck, Waterschap Rijn en IJssel



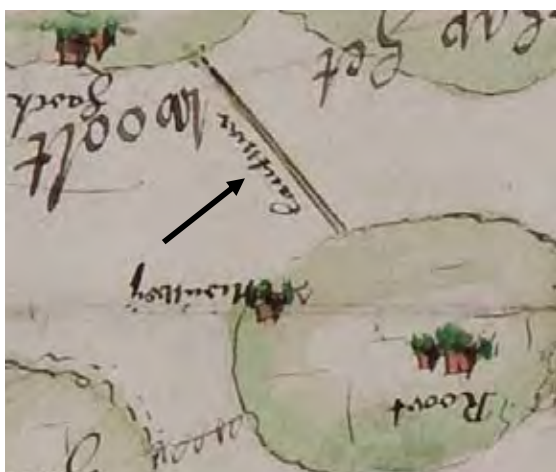
7.7 Deze uitsnede uit de kaart uit 1599 (zie ook hoofdstuk 2) laat een omwalde nederzetting zien met twee boerderijen. De wal lijkt (ook) een waterkerende functie te hebben. (Bron: Gelders Archief 0124-AKV179).



7.8 De Brookwal was vermoedelijk ook een keerdam in dit moerassige gebied, om het van de heide afstromende water om de landbouwgronden en bossen heen te leiden.

In de cultuurhistorische atlas Winterswijk wordt de Brookwal een landweer genoemd.¹ Zoals in paragraaf 3.2 is beschreven hadden landweren primair een personenwerende functie. Ze liepen min of meer recht en overbrugden een stuk heide tussen bijvoorbeeld een ondoorgankelijk veen en de omwalde 'bewoonde wereld'. De Brookwal loopt rond en staat op geen enkele oude kaart als landweer aangegeven. Brokamp heeft hem ook niet in zijn studie opgenomen.² Vermoedelijk was er een overlap in functie en hebben sommige grens- of veewallen om een landbouwgebied ook een defensieve functie gekregen, zeker als ze aansloten op een rechte landweer. Maar grens- en veewallen zijn vermoedelijk van oorsprong een stuk ouder.

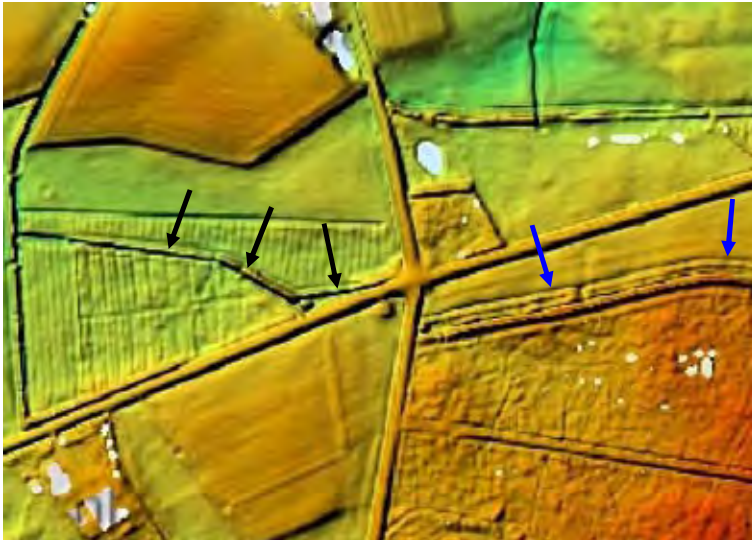
De Brookwal lijkt dus primair een water-, vee- en wildkerende wal. Wel is er op meerdere oude grenskaarten een landweer getekend en zo benoemd *tussen* de enclave Roerdink (de noordwesthoek van het Brookbos) en de begrenzing van het cultuurland rond Meerdink (zie afbeelding 7.9). Een restant van deze landweer ligt nog pal ten noordwesten van het Brook in het bosje aan de andere



7.9 Links een detail uit een grenskaart uit 1656, gedraaid zodat het noorden ongeveer boven is. Rechtsonder 'Roort' (Roerdink). Bij de pijl staat 'lantweer'. Rechts een detail uit een Duitse grenskaart van 1768. Rechtsonder het Brookbos. Links midden Nieuweijden hausz (nu Rosenhoeve). Bij de pijl de landweer tussen de Roerdink-enclave en de wal rond Meerdink bij Hakenhausz ((Meerdink)Haken). Naast de landweer het 'Roertz Landwehr Buschen'. (Bron: Gelders Archief 0124-K46 (L) en Landesarchiv NRW abteilung Westfalen A425)

¹ Neefjes & Willemse, 2009

² Brokamp, 2008



7.10 Detail uit een hillshade weergave van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2). Rood is hoog, groen is laag. Het oranje 'kruis' zijn de moderne, verhoogd aangelegde wegen. Bij de zwarte pijlen een restant van de oude landweer tussen de omwalde enclave Roerdink en de wal die de landerijen van Meerdink omgaf. Bij de blauwe pijlen de vierdelige Brookwal. (bron: bovenste hyperlink in de inleiding van bijlage 3)

zijde van de kruising. Dit bosje heet in de veldnamenatlas 'den Lanneversbos' en de plek waar ooit de weg van Bocholt naar Winterswijk deze landweer kruiste, net buiten de noordwestelijke grens van het Brook, het 'Lanneversgat'.¹

7.7 Betekenis voor andere bossen in Winterswijk

Het is zonder verder onderzoek moeilijk te zeggen in hoeverre de bevindingen die rond Roerdink zijn gedaan representatief zijn voor de rest van Winterswijk. Het Brook is een van de zeer weinige, zo niet het enige bos, dat met zoveel zekerheid vanaf de 17^e eeuw op oude kaarten is te lokaliseren en te volgen. Oude kaarten zijn er alleen van de grensstreek en van de oude havezate Plekenpol. Of meer scholtengoederen oorspronkelijk met hun (oudste) pachtboerderijen, landerijen en bos binnen een omwalling lagen, is een interessante onderzoeksvraag.

Er is niet eerder veldonderzoek gedaan naar historische boselementen, wel naar autochtone bomen en struiken, maar dan vooral (en niet gebiedsdekkend) ten oosten en zuiden van Winterswijk (buurtschappen Ratum, Kotten en het Woold; zie kaartjes in paragraaf 3.8). Hier liggen de meeste voormalige scholtengoederen en oude boskernen, maar ook in andere buurtschappen zijn kleine restanten (zeer) oud bos op de kaart aan te wijzen, waar wellicht bijzonder (groen) erfgoed ligt. Het is niet bekend of er buiten het Woold wintereiken of wintereikenbossen voorkomen. Cultuurhistorische elementen die samenhangen met de grensvorming en kleine kamp- en maatontginningen in de heide, zijn vermoedelijk op meer plaatsen langs de rijksgrens terug te vinden, ook in bossen, maar dat is niet systematisch in het veld onderzocht.

¹ Lannever = landweer. Zie de gecombineerde kaarten uit de atlas Boerderij- en veldnamen in Winterswijk in bijlage 4 (1992).

8 Aanbevelingen

Doel van dit pilotproject over de Winterswijkse bossen was om de bekendheid met en herkenning van cultuurhistorische waarden in de Winterswijkse bossen te vergroten. De inventarisaties van drie bossen hebben aangetoond dat er veel erfgoed te vinden is, zelfs in relatief jonge ontginningsbossen. In dit hoofdstuk worden aanbevelingen gedaan aan de boseigenaren en beheerders van de drie pilotbossen hoe dit erfgoed beheerd kan worden. Veel aanbevelingen kunnen ook nuttig zijn voor andere Winterswijkse bossen en beheerders (particulier en TBO's) of kunnen zelfs beter in groter verband aangepakt worden (eikenteelt).

Na de aanbevelingen voor het beheer van cultuurhistorisch erfgoed in de drie pilotbossen, volgen er suggesties voor verder onderzoek, recreatie en beleid.

Een uitgangspunt bij de aanbevelingen is, dat niet alle erfgoed per definitie behouden hoeft te worden. Maar het zou mooi zijn dat, als erfgoed verdwijnt, dit een gevolg is van een afgewogen keuze en niet uit onwetendheid dat het er is, of dat het zeldzaam is.

8.1 Aanbevelingen voor beheer van erfgoed in de pilotbossen

Weet wat je hebt

Voordat er tot concrete beheermaatregelen wordt overgegaan, is het eerst van belang dat een boseigenaar / bosbeheerder bepaalt welke waarde wordt gehecht aan het erfgoed in relatie tot andere bosfuncties, zoals houtproductie of ecologie. Om iets te kunnen waarderen, is het allereerst van belang te weten wat je hebt. Wat zijn de ecologische, productieve, cultuurhistorische, toeristisch-recreatieve en landschappelijke waarden van het gebied?

Alleen als je weet wat je hebt, kun je op basis van criteria als zeldzaamheid, kenmerkendheid, belevingswaarde en gaafheid waarden aan elementen, structuren en de verschillende bosfuncties toekennen en bewust en onderbouwd keuzes maken in het beheer. Op het moment dat op deze manier keuzes in het beheer worden gemaakt, kan gesproken worden van vakkundig bosbeheer.

Volgens Probos is vakkundig bosbeheer gebaseerd op drie peilers: (1) een lange termijn visie, (2) gebiedskennis en (3) vakkennis. De lange termijn visie is gebaseerd op de wensen van de eigenaar (en samenleving), op gebiedskennis en vakkennis. Op basis hiervan dienen keuzes gemaakt te worden voor het bosbezit, waarbij over het algemeen gestreefd wordt naar een goede balans tussen de verschillende bosfuncties. Als bosbeheer gebaseerd is op deze drie peilers is in principe nooit sprake van 'fout' bosbeheer, hooguit van 'ander' bosbeheer, omdat de betreffende personen andere keuzes maken op basis van dezelfde basisinformatie.

Het is belangrijk dat de inventarisaties en de waardering goed worden vastgelegd op schrift en kaart in het beheerplan, zodat een volgende generatie weet waar en waarom welke keuzes zijn gemaakt en kan beoordelen of op basis van de dan geldende gebieds- en vakkennis de lange termijn visie al dan niet moet worden aangepast.

Dit rapport geeft inzicht in de cultuurhistorische waarden en daarmee deels de toeristisch-recreatieve en landschappelijke waarden van de pilotbossen. Het gaat niet in op de productieve en niet volledig in op de ecologische waarden (zoals de faunistische). In dat licht moeten onderstaande aanbevelingen voor het beheer ook worden gezien.

Ligging, vorm en indeling van de bossen

Niet alleen historische boselementen en groen erfgoed, maar ook de landschappelijke ligging, vorm en indeling van een bos kunnen waardevol cultuurhistorisch erfgoed vormen, dat bescherming verdient. Dit geldt bijvoorbeeld voor de landschappelijke ligging en gebogen contouren van het Brook en de Kulverheide/het Loo en de ontginningslijnen in de Dennen. De Dennen zijn qua indeling een gaaf voorbeeld van een begin 20^e eeuwse ontginningsbos. Het verdient aanbeveling om de stroken bos die de Dennen omgeven, loofbos te laten blijven en om de rabatstructuur, vakkenindeling en het padenpatroon te behouden. Het is aan te raden om het Brook één gemengd eikenbos te laten



8.1 De gebogen contour van het Brook om het ronde weiland ('t Raoland) heen is eeuwenoud erfgoed. Hier tijdens de excursie bij het veldsymposium 'Nieuwe kijk op oude bossen' op 23 april 2015.

blijven, en het onderscheid met de bosstrook D en het driehoekige perceel buiten de wal (E) te laten bestaan. Een ongestoorde bosbodem zoals die van het Brook is een vele eeuwen oud archief. Op de bescherming daarvan wordt onder oud-bosplanten en bosexploitatie verder ingegaan.

Wintereiken en traditionele eikenteelt

Wintereiken en de eikenteelt en houtverwerking zijn sterk verweven met de regio en hebben in vroegere tijden bijgedragen aan de rijkdom en ontwikkeling van de (scholte)boerderijen. In grote lijnen is er momenteel minder aandacht voor deze teelt. De teelt vraagt ook grote investeringen van de eigenaar in aanplant en begeleiding (bijvoorbeeld opsnoeien), en een lange adem omdat opbrengsten lang op zich laten wachten. In het aangrenzende Duitsland worden goede opbrengsten gehaald met de eikenteelt. Dit is overigens ook deels te verklaren doordat de traditie én de houtverwerkende industrie (bijv. fineerindustrie) daar nog welig tieren. Gezien de historie, de landschappelijke, ecologische én economische bijdrage die eiken (kunnen) leveren voor zowel bouseigenaar als houtverwerkende industrie, verdient het aanbeveling de oude teelt nieuw leven in te blazen. In dat kader zijn de volgende aanbevelingen geformuleerd:

- **Plant geen onbekende herkomsten in de regio aan.** De zomereiken, wintereiken en hybride eiken vertegenwoordigen een waardevol genetisch autochtoon erfgoed, behorende tot de na-ijstijdse migratielijn vanuit Italië. Verjonging en inboet vanuit plantgoed werd tot enkele decennia geleden opgekweekt vanuit plaatselijk geoogste eikels. Aan te bevelen is om dit voort te zetten / te herintroduceren. En om autochtoon plantgoed van de 'Rassenlijst Bomen', bij voorkeur van Winterswijkse herkomst, toe te passen.
- **Behoud de autochtone Winterswijkse wintereik.** Er zijn in het Woold drie bossen met opgaande wintereiken geregistreerd op de Nederlandse 'Rassenlijst Bomen' als gecertificeerde herkomst van autochtone wintereik. Dit zijn Aarnink, Meerdink en het Rot. Mogelijk zijn de eiken op Meerdink afkomstig van Roerdink (het Loo; zie paragraaf 7.3). Rond Roerdink staan veel wintereiken en hybride eiken. Mogelijk zou dit een vierde Winterswijkse herkomst kunnen worden. De wintereiken en hybride eiken op Roerdink zijn door eeuwenlange doelbewuste selectie bij het opkweken van eigen plantmateriaal, vermoedelijk goed aangepast aan de lokale omstandigheden en van goede kwaliteit. Maar de betekenis van de (winter)eiken van Roerdink als gecertificeerd plantgoed kan pas goed beoordeeld worden in de totale populatie van het Woold. Daarin kan gezocht worden naar een geselecteerde opstand van de meest wintereikechte en/of kwalitatief beste exemplaren. Daarvoor is meer onderzoek nodig (zie paragraaf 8.3). De kans is groot dat op langere termijn de autochtone wintereik verloren gaat door

verdergaande hybridisering en aanplant van willekeurig gekocht plantsoen. Om deze ondersoort te behouden en waar mogelijk zelfs uit te breiden verdient het aanbeveling om:

- Opstanden van kwalitatief goede exemplaren van deze lokale (autochtone) variëteit aan te wijzen. De wintereiken in het pilotbos de Dennen –Roerdinkbos zijn bijvoorbeeld goed van vorm;
 - Plantgoed uit deze opstanden te oogsten en op te kweken. Aanbevolen wordt te proberen een lokale boomkweker hiervoor te interesseren. Er is een markt voor dit plantsoen. Naast enthousiaste particuliere bouseigenaren, wil de gemeente Winterswijk bekijken in hoeverre zij een voorttrekkersrol kunnen spelen;
 - Te zorgen voor aanplant / zaaien van deze geselecteerde herkomsten op de daarvoor geschikte bodems;
- **Gebruik zelf verzamelde eikels om uit te zaaien of op te kweken.** Individuele terreineigenaren kunnen bovenstaande stappen ook zelfstandig zetten, door, net als in het verleden, lokaal eikels te verzamelen onder goed gevormde exemplaren en deze op de gewenste locatie te zaaien (of op te kweken en vervolgens uit te planten). Houdt hierbij wel rekening met de eventuele vratedruk van met name reeën, door bijv. individuele boombescherming (plantkokers), uitrasteren of afschot.
 - **Houd een deel van de bestaande eiken buiten de houtoogst.** Dit draagt bij aan de belevingswaarde én het behoud van het genetische erfgoed. Het oude bosvak 8b in Dennen-Kulverheide verdient hierbij speciale aandacht, met de meer dan 100 jaar oude wintereiken. Van deze dikte en ouderdom zijn ze tamelijk uniek, dus het is de moeite waard om hier zuinig op te zijn. Hetzelfde geldt voor de hybride of wintereiken in het Roerdinkbos vak A en voor het Brook.

Voor wat betreft de eikenteelt zelf, zijn de volgende aanbevelingen van belang:

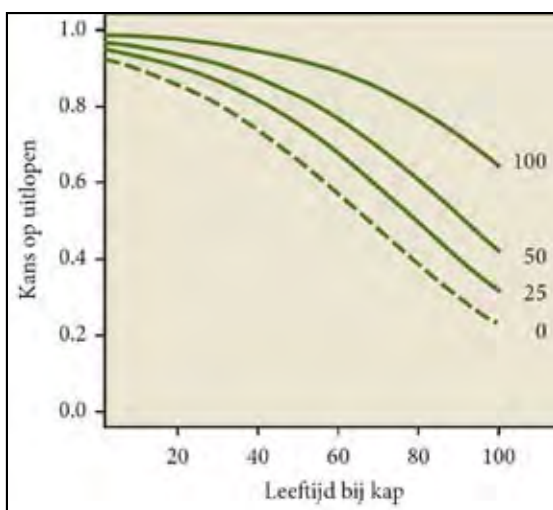
- **Dun de opstand op tijd en regelmatig.** Het is belangrijk dat eiken een sterke kroon kunnen ontwikkelen en daarmee de kans vergroten vitaal te blijven. Tijdig dunnen draagt bovendien bij aan een regelmatige jaarringopbouw en voorkomt onder andere reacties op de stam, zoals waterlot.
- **Overweeg continuering van het traditionele uitkapbeheer.** De zeer geleidelijke dunning die zo optreedt, maakt de eiken misschien minder gevoelig voor eikensterfte.
- **Bles in augustus** of in elk geval wanneer de bomen goed in het blad staan, zodat de vitaliteit het beste te beoordelen is.
- **Zorg dat de waterhuishouding op orde is.** Zeker wintereiken houden niet van natte voeten. Op Meerdink, waar meer dan 170 jaar oude wintereiken staan, zou de eikensterfte van zo'n 15 jaar geleden tot staan zijn gebracht toen de rabatgreppels opnieuw werden uitgediept. De eikensterfte in het Brook en andere eikenbossen rond Winterswijk was aanzienlijk in 2014. Het is een complex probleem (zie paragraaf 7.5 en de artikelen van Oosterbaan (2014 en 2015).
- **Houd de verzuring in de gaten.** Overwogen kan worden soorten in te brengen die bijdragen aan een gunstige strooiselvertering (zie paragraaf oud-bosplanten). Eventueel kunnen mineralen worden toegediend (zoals vroeger de muschelkalk, zie paragraaf 2.8). Wanneer een mineralengift wordt overwogen, is het van belang eerst nut en noodzaak te onderzoeken en professioneel te laten adviseren. Bij toediening bestaat er een vergrote kans op verzuuring en overdaad aan mineralen.
- **Houd de onderetage in stand** of bevorder deze, eventueel door aanplant. Er kan wel gedund worden in de onderetage of tweede boomlaag, maar bij voorkeur zo min mogelijk. Haal bijvoorbeeld in het geval van beuk onder eik alleen de grootste concurrent weg en stel de eiken niet volledig vrij. Meer licht betekent meer warmte en daarmee een verandering van standplaats. Eik moet zich daaraan aanpassen en is op dat moment meer kwetsbaar voor aantastingen, bijvoorbeeld door de eikenprachtkever.
- **De menging eik-fijnspar in overweging nemen.** Wanneer houtproductie hoofddoelstelling is, kan de Winterswijkse, maar ook Duitse, gewoonte van eik en fijnspar menging een optie zijn. De

fijnspar stuwt de eik omhoog en draagt bij aan een natuurlijke takreiniging. De eik (van lokale herkomst) en fijnspar kunnen in een plantverband van 1,5 bij 1,5 m om en om, of in elk geval rijgewijs, geplant worden. In aanplant is de fijnspar goedkoper dan de eik en bovendien zorgt zij voor vooropbrengsten. Eerst in de vorm van kerstbomen en vervolgens als industriehout. Randvoorwaarde voor deze menging is dat er op tijd wordt ingegrepen, voordat de eik (als lichtminnende boomsoort) negatieve concurrentie van de fijnspar ondervindt. Dat betekent dus vaak het veld in om de bosontwikkeling te bekijken.

Let op: bossen met een rijke ondergroei kunnen bij deze menging in de opstand veel van hun rijkdom verliezen, omdat de fijnspar een flink aantal jaar het licht op de bosbodem wegneemt. Naast eik en fijnspar kan ook (op daarvoor geschikte groeiplaatsen) winterlinde en haagbeuk tussen geplant worden die bovendien een betere strooiselvertering kennen.

Markante bomen

- **Behoud de meest waardevolle markante bomen**, bijvoorbeeld door deze bomen als toekomstboom te beheren. Het is zaak markante bomen vitaal te houden door ze tijdig vrij te stellen. Markante bomen zijn in de pilotbossen te vinden als hakhout op wallen, op perceelsgrenzen, bij de uitmonding van sloten, langs oude paden, maar ook in de opstand zijn markante bomen aangetroffen. Denk hierbij aan bomen die nog stammen uit de eerste ontginningsfase of zelfs van voor die tijd. Bijvoorbeeld de oude grove dennen in het Roerdinkbos, die waarschijnlijk nog stammen van de bosaanleg rond 1905.
- **Wijs in de opstand bomen aan die oud en monumentaal mogen worden**, om ook in de toekomst markante bomen voor het boslandschap te behouden, met de geassocieerde waarden voor beleving en biodiversiteit. Voor een belangrijk deel zijn deze waarden momenteel verbonden aan de markante bomen en lanen langs paden, met de nodige gevaarstelling voor recreanten en kosten voor de eigenaar. Soorten afhankelijk van oude bomen (holten, dood hout, etc.) kunnen zo ook op termijn een plek vinden in het boslandschap.
- **Voer tijdig boomveiligheidscontroles uit** langs wegen en paden om markante bomen langs paden verantwoord te kunnen behouden. Zo heeft de dikke wintereik (dbh 103 cm) bij Looderhusman veel dode takken die een gevaar vormen voor passanten.
- **Bijzondere, maar schaars aanwezige soorten behouden, bevoordelen en uitbreiden**, bijvoorbeeld wilde mispel, haagbeuk en zwarte els. Bij nieuwe aanplant van autochtone zwarte



8.2 De kans op het uitlopen van de stobbe al naargelang de leeftijd van de boom op het moment van kap, uitgesplitst naar de hoogte (in centimeters) waarop de stobbe is afgezet. (Overgenomen uit: *Bosecologie en bosbeheer*, Den Ouden et al., 2010)

- els kan ingezet worden op hakhoutbeheer, wat sterk bijdraagt aan het bevorderen van de biodiversiteit, een afwisselend bosbeeld en past bij de historie.
- **Het opnieuw in hakhoutbeheer nemen van oude hakhoutstoven moet worden afgeraden.** De kans dat een hakhoutstovf nog uitloopt neemt namelijk sterk af met de leeftijd van de uitgegroeide stammen op de stobbe (afb.8.2). Wanneer ontwikkeling van hakhout wenselijk is, liggen er mogelijkheden in de zuidoosthoek (grove dennenperceel B en kapvlakte C) met algehele omvorming van het betreffende perceel. Vraat van wild, zoals van reeën, kan een ernstige beperkende factor zijn voor het slagen van hakhoutbeheer, vooral bij eikenhakhout.
- **Leg markante bomen vast in een beheer- of werkplan** voor de volgende generatie. Ze alleen in het veld aanwijzen en markeren is op lange termijn niet voldoende.

Oud-bosplanten

Qua oud-bosplanten is de omgeving van Roerdink iets minder rijk dan de beekdalen van Winterswijk. Desalniettemin zijn in het Brook de bosranden, boswegen, de wallen en de stroken langs de sloten belangrijke refugia voor kruiden die karakteristiek zijn voor oude bossen, zoals bosanemoon, dalkruid, witte klaverzuring en grote muur. In het bos zelf komen deze kruiden weinig meer voor vanwege lichtgebrek en ophoping van slecht verteerbare bladhumus. Daar waar deze soorten voorkomen of (eenvoudig) kunnen uitbreiden, verdient het aanbeveling om:

- **Dumpen van (tuin)afval tegen te gaan.** Naast het feit dat dit ten koste gaat van de populatie op de plek van dumping, werkt dit verruiging in de hand en kunnen bovendien (invasieve) exoten geïntroduceerd worden.
- **Überhaupt verruiging tegen te gaan.** In de bosbeheerpraktijk betekent dit **spelen met licht**. Oud-bosplanten zijn in de regel halfschaduwsoorten. Ze overleven tegenwoordig het meest in de bosranden en langs bospaden. Bij een kleinschalig uitkap- / plenterbeheer, dat tevens aansluit bij de historie van het gebied, is de kans op verruiging (door toelating van te veel licht op de bodem) kleiner.
- **Dichte pakketten van slecht verteerbaar strooisel tegengaan / voorkomen**, bijvoorbeeld van eikenblad. Langs lanen, boswegen, wallen en in de bosrand speelt de wind een gunstige rol en worden bovendien vaker soorten met licht verteerbaar blad aangetroffen. Vestiging en ontwikkeling van deze soorten, zoals sporkehout en wilde lijsterbes, kan gestimuleerd worden. Ofschoon winterlinde in de Achterhoek tot de autochtone inheemse boomsoorten behoort, is de soort op Roerdink al lang geen onderdeel meer van het bos. Waarschijnlijk is dat de winterlinde hier niet of marginaal voorkwam, vanwege de vrij arme bodem. Op iets rijkere, vochtiger gronden kan wel overwogen worden winterlinde in te brengen. Met dergelijke soorten wordt



8.3 Bosanemonen komen bijna alleen nog maar buiten het Brook voor. Hier een relict op de hoek van het deel van het Brook dat in de twintiger jaren gekapt is en omgevormd tot weiland. Zorgen voor voldoende licht in het bos en maatregelen tegen verzuring zijn gunstig voor de oud-bosflora.



8.4 Een dode boom zoals deze in de Dennen-Roerdinkbos, biedt onderdak en voedsel aan tal van bosvogels, vleermuizen, vlinders en insecten.

tevens de verzuring tegengegaan en daar profiteert ook de eik van. Bovendien zijn het soorten waar vanwege de bloeiwijze een groot scala aan insecten van profiteert, waaronder vlinders en bijen.

- **'Niet niets doen'**. Zeker daar waar oud-bosplanten in de opstand voorkomen is het belangrijk te beseffen dat de oud-bosplanten welig tierden onder omstandigheden waar in het bos intensief werd gewerkt. Er werd hout gesprokkeld, producten verzameld en af en toe (zonder zware machines) een boom omgehakt. Dit zorgt voor de nodige dynamiek waar ook oud-bosplanten van profiteren. Bij niets doen wordt het in veel bostypen in Nederland op de bodem steeds donkerder. Zeker op gronden waar beuk zicht thuis voelt. Dit speelt strooiselophoping en verzuring verder in de hand. Let wel op met bodembeschadiging (zie Bosexploitatie).
- **Reeds lang ongestoorde bodems onverstoord laten**. Met name de bodem onder laanbomen, in wallen kan reeds eeuwen betrekkelijk ongestoord zich hebben ontwikkeld, met alle waarden van dien (oud-bosplanten, rijk bodemleven (incl. ook voor de bomen belangrijke mycorrhiza)). Voorkomen dat beheervoertuigen over dergelijke bodems rijden (zie Bosexploitatie). Dit geldt ook voor bospaden. De oppervlakkig aan het pad ontstane schade kan betrekkelijk eenvoudig hersteld worden, maar de schade die in de bodem ontstaat niet. Daarom zaak alleen bij de juiste weersomstandigheden (zware) machines in het bos toe te laten, bijvoorbeeld met strenge vorst of in droge perioden. Voor zover dit al wenselijk is.

Fauna van oude bossen

- **Laat wat liggend en staand dood hout in het bos**. Vooral dikkere dode stammen met holten zijn gunstig voor oud-bosvogels, vleermuizen, vlinders en insecten.
- **Bescherm boom- en plantensoorten die gunstig zijn voor bosvlinders** (zie paragraaf 3.9 en hierboven onder oud-bosplanten). Ook het aanplanten van een grotere variatie aan bomen, vooral die met snel verterend blad als winterlinde, zomerlinde en fladderiep, trekt dagvlinders aan.
- **Maak open plekken en geleidelijke overgangen langs bosranden** om een gunstiger leefklimaat voor bosvlinders te scheppen.
- **Behoud wat ondiepe watertjes** op lage plekken en in karrensporen, die gunstig zijn voor (terugkeer van) de vuursalamander.

Wallen, greppels en rabatten

Het Brookwalsysteem vormt bijzonder, eeuwenoud erfgoed. Maar ook andere wallen, zoals de steile zuidelijke wal langs het ronde weiland, verdienen aandacht. Elke wal is in meer of mindere mate onderhevig aan 'erosie' door water, wind, betreding, beheerwerkzaamheden, omvallende bomen en het wroeten en graven van dieren. Het is daarom van belang erosie zoveel mogelijk te voorkomen, zodat de wal zo goed mogelijk voor toekomstige generaties behouden blijft. Hetzelfde geldt voor de eventueel bijbehorende greppel, maar dan dat deze opvult met blad en ander organisch materiaal, bijvoorbeeld afkomstig van de wal.

- **Bewaren van voldoende afstand** bij het bewerken (ploegen, maaien, plaggen en dergelijke) van aangrenzende landbouwgronden, natuurterreinen of wegbermen.
- **Voorkomen dat beheervoertuigen op of over de wal, greppel of rabat rijden** (trekkers, harvesters, forwarders). Als berijding niet helemaal voorkomen kan worden, kan in ieder geval één of een beperkt aantal plekken worden aangewezen waar gereden mag worden. Een goede instructie aan de bestuurders van deze voertuigen is noodzakelijk (zie verder onder bosexploitatie).
- **Het voorkomen van betreding** door wandelaars of berijding door fietsers (mountainbikers) door paden die over de wal leiden af te sluiten of te verleggen. Ook kan overwogen worden om op plekken een dichte beplanting aan te brengen.
- **Geen tak- en top hout, tuinafval/snoeihout of grond op de wal of in de greppel deponeren**. Dit zorgt voor verruiging. Bovendien worden de wal en greppel hierdoor minder goed zichtbaar. Wanneer dumping van (tuin)afval een probleem is, kan overwogen worden een slagboom of een andere barrière te plaatsen.

- **Instandhouding van beplanting of vegetatie op de wal.** In het bijzonder wanneer het oud-bosplanten, restanten van oorspronkelijke walbeplanting (doorgeschoten eikenhakhout, eikenspaartelgen, beuken (hakhout)) of andere bijzondere soorten betreft. Beplanting en vegetatie beschermen de wal bovendien tegen erosie door wind en water en kunnen betreding voorkomen.
- **Grote bomen die dreigen om te vallen tijdig omzagen** om te voorkomen dat ze bij hun val met hun wortelkluit grote delen van het wallichaam meenemen. Signalen die op omvallen kunnen wijzen, zijn o.a. het loslaten van de schors aan één kant van de boom en het omhoog komen van het maaiveld aan één kant van de boom.
- **Lege plekken in de beplanting opvullen met autochtoon plantmateriaal.** Bijvoorbeeld in de begrenzing van de oude enclave het Loo die op sommige plekken nog bestaat uit een lage wal en een driedubbele rij winter- en hybride eiken.
- **(Rabat)greppels open houden** in de drie bossen, zodat de bomen droge voeten houden in de winter (zie paragraaf 7.5).
- **Tracé en profiel van de oude heidebeekjes in stand houden.**



8.5 Tijdige kap van bomen die dreigen om te vallen, kan voorkomen dat de wal ernstig beschadigd raakt. Het geldt nog niet voor deze twee Amerikaanse eiken op de Brookwal.



8.6 Het heidestroompje dat de oude enclave het Loo (het weiland op de achtergrond) ontwaterde met een jonge witte paardenkastanje markant op de hoek. Onderhoud en voorkómen dat er (oogst)afval in terecht komt is van belang voor het behoud.

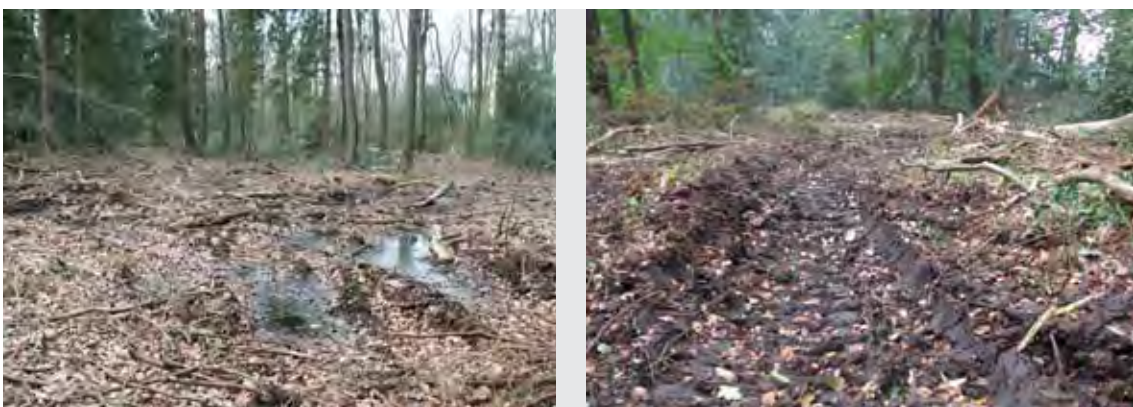
Bosexploitatie

- **Zet de boshistorische elementen op kaart.** Het behoud van erfgoed begint bij te weten wat je hebt, ook bij het uitvoeren van werkzaamheden in het bos. Het is daarom zaak dat alle beheerders en eigenaren van historische elementen een kaart hebben waarop de elementen staan ingetekend. Dit rapport en bijbehorende kaarten voorzien hierin.
- **Overweeg te zoneren in het bosbeheer.** Wellicht is het niet de moeite waard te investeren in bossen die moeilijk te exploiteren zijn, bijvoorbeeld t.a.v. ligging of bodemgesteldheid, en loont het meer deze bossen voor natuurlijke ontwikkeling te optimaliseren. Voor deze 'natuurbossen' geldt ook een hoger subsidiebedrag. De houtproductie kan dan op andere plekken geconcentreerd worden.



8.7 Houtoogst in het Brook in september 2014. Vanwege de heersende eikensterfte zijn met de harvester vooral veel dode eiken verwijderd.

- **Voorkom dat beheervoertuigen schade aan de historische elementen, de bodem of de opstand veroorzaken.** Als berijding niet helemaal voorkomen kan worden, zijn de volgende aanbevelingen van belang:
 - **Zorg voor een goede instructie** aan de bestuurders van deze voertuigen. Dit kan door in het veld en op een kaart aan te geven waar elementen liggen (eventueel in GIS) en welke afstand men moet bewaren. Ook kunnen (schade)bepalingen in het houtkoopcontract worden opgenomen.
 - **Werk alleen tijdens de juiste weersomstandigheden** met (zware) machines in het bos, bijvoorbeeld met strenge vorst of in zeer droge periode en wanneer de grondwaterstand het laagst is.
 - **Overweeg ook alternatieve exploitatievormen** te hanteren in kwetsbare bossen, zoals manuele houtoogst (met motorkettingzaag) bij oogst van kwaliteitshout, uitslepen met paard, gebruikmaken van een lier, etc. Dit kan gecombineerd worden met het traditionele uitkapbeheer. Hoe hoger de waarde van de betreffende bomen in de opstand, hoe reëler deze vormen van beheer worden. Bovendien: de productiviteit van het bos is sterk afhankelijk van de potentie in de bodem. Naast de rijkdom van de bodem, speelt een gezond bodemleven daarbij een belangrijke rol.
 - **Wijs één of een beperkt aantal plekken aan waar gereden mag worden en werk met vaste dunningspaden.** Rijroutes kunnen vastgelegd worden met GPS voor toekomstige werkzaamheden.



8.8 De houtoogst met harvester en forwarder laat diepe, onherstelbare sporen na in de bosbodem, zoals hier in het Brook in 2014.

8.2 Aanbevelingen landschap en recreatie

- **Roerdink als landschappelijke eenheid behouden en beleefbaar maken.** De Roerdinkhof en de omliggende boerderijen vormen een eeuwenoude, vroeger omwalde landbouwnederzetting met cultuurhistorische waarde. Samen met de tot Roerdink behorende enclaves Roerdinkholder en het Loo is het landschap vrijwel onveranderd behouden gebleven. Dit heeft ensemblewaarde. Het verdient aanbeveling om dit gebied bij toekomstige ontwikkelingen in samenhang, als één geheel te beschouwen en de historisch-geografische situatie van percelen bos, landbouw en landschapselementen zoveel mogelijk te behouden en te versterken. Bewustwording bij de diverse eigenaren is daarvoor een eerste stap. Wellicht zijn er mogelijkheden om de begrenzingsen ook in het veld beleefbaar te maken, misschien op een moderne kunstzinnige manier.
- **Een wandelroute en/of informatieborden** om de historie van de oude landbouwnederzetting en de bossen onder de aandacht te brengen van toeristen en recreanten. De oude scholtenboerderij Roerdinkhof heeft zich de laatste jaren ontwikkeld tot bed and breakfast, camping, vergaderlocatie en boerderijrestaurant. De nabijgelegen kaas- en pannenkoekenboerderij Harmienehoeve en de camping Harmienehoeve, beide ook van nazaten van de familie Roerdink, trekken al tientallen jaren veel toeristen, voor wie een route interessant kan zijn. De ruim een meter dikke wintereik bij Looderhusman kan een mooi symbool zijn.
- **Nationaal Landschap en promotie van Winterswijk.** Er is bij het publiek veel belangstelling voor cultuurhistorie. Het historische verhaal van de Winterswijkse bossen, de strijd van de boeren voor 'hun' hout en de oude bosbouw en houtverwerkingstradities kunnen een dimensie toevoegen aan dat over de scholtengoederen en textielindustrie.

8.3 Suggesties voor verder onderzoek

Wintereik

- **Verspreiding in het Woold en rond Winterswijk.** Om het belang te bepalen van de rond Roerdink aangetroffen hybride en wintereiken als genetisch erfgoed en mogelijke bronlocatie voor autochtoon plantmateriaal, is meer onderzoek nodig naar de verspreiding van hybride en wintereiken, hun fysieke voorkomen en (zaaghout)kwaliteit.
- **Penwortel.** Een interessante onderzoeksvraag is of het verhaal van de diepe penwortel en de grotere stormvastheid op keileem een kern van waarheid heeft. Wellicht is er in Duitsland, waar veel meer wintereikenbossen zijn, meer over bekend. Dat zou een extra argument zijn om op keileem te kiezen voor wintereik (met intacte penwortel).
- **Eikensterfte.** Een derde onderzoeksvraag waar de eiken rond Roerdink en in het Woold zich voor lenen, is of er verschil is in gevoeligheid voor eikensterfte en eikenprachtkever tussen zomer- en wintereik.



8.9 De Roerdinkhof (L) vormt al eeuwen het centrum van de landbouwnederzetting te midden van pachtboerderijen, hoge essen, weilanden en bossen. Rechts het terras van het nieuwe boerderijrestaurant annex vergaderlocatie in de gerestaureerde oude schoppe. Hier werd op 23 april 2015 in het kader van dit project het veldsymposium 'Winterswijk, een nieuwe kijk op oude bossen' gehouden. Op de achtergrond het oude Brookbos. (Foto rechts: Arie Schoemaker)

(Groene) cultuurhistorische inventarisatie van andere Winterswijkse bossen

Dit voorbeeldproject waarin voor het eerst de inventarisatie van groene cultuurhistorie en boshistorische elementen is gecombineerd, heeft veel en divers erfgoed aan het licht gebracht. Naar verwachting zal dit ook in andere Winterswijkse bossen zo zijn. In de buurt van de beekdalen zijn zelfs meer autochtone bomen en oud-bosplanten te verwachten. In de terreinen van terreinbeherende organisaties en enkele particuliere bossen is in het verleden wel onderzoek gedaan naar autochtone bomen en struiken, maar in veel particuliere bossen en bosjes, die soms heel oud blijken te zijn, niet. Naar ander boshistorisch erfgoed is, behalve op Roerdink, nog helemaal geen systematisch veldonderzoek gedaan. Inventarisatie van meer oude boskernen en kenmerkende ontginningsbossen kan bijdragen aan het behoud van bijzonder boshistorisch (groen) erfgoed.

Interviews traditioneel bosbeheer

In 2009 is een aantal oudere boseigenaren en houtverwerkers geïnterviewd, maar lang niet alle potentiële kandidaten.¹ De herinneringen aan de traditionele Winterswijkse boerenbosbouwmethodes zijn snel aan het verdwijnen. Samenwerking met de Duitse burens kan informatie geven hoe grensoverschrijdend deze tradities waren en wat er in Duitsland nog van leeft. Digitalisering van de radio-interviews van Willem Wilterdink kan deze doorzoekbaar maken op meer verhalen over bosbeheer.²

Archief Roerdink

In het bewaard gebleven eeuwenoude archief van Roerdink zal waarschijnlijk meer te vinden zijn over de bossen, het bosbeheer, de houtverkoop en de aanleg van de Dennen, zeker als er met dat doel, 'met een bosbril op', gezocht wordt. Al werd er over het alledaagse boeren- en bosbedrijf meestal weinig op schrift gesteld.

Ouderdom en functie van de Brookwal

Archeologisch onderzoek (proefsleuf) naar de opbouw en tijdslagen in de oude Brookwal kan informatie opleveren over de periode van ontstaan van de nederzetting en de functies van de wal. Bijvoorbeeld of de wal in de tijd van de landweren is opgehoogd. Datering van wallen is echter niet eenvoudig.³



8.10 Hoe een wilde mispel te herkennen...

In dit project werd voor het eerst het onderzoek van historische boselementen en groen erfgoed gecombineerd. Samenwerking tussen verschillende disciplines kan leiden tot een integrale benadering van het multifunctionele bos, waarin biodiversiteit, cultuurhistorie, houtproductie en recreatie/beleving een plaats kunnen hebben.

Rechts een van de groepen in het Brook tijdens de veldexcursie op 23 april.

(Foto's Mark van Benthem (L) en Arie Schoemaker).

¹ Smalbraak, 2009

² Wilterdink, 1993-1996.

³ Baas e.a. (red), 2012

8.4 Toekomst en beleidsaanbevelingen

Samenwerking

- **Samenwerking tussen bosbeheerders** (particulier en TBO's) is aan te bevelen omdat beheer van kleine bossen niet of nauwelijks kostendekkend is. Samenwerking, mogelijk in clusters die vroeger bij elkaar hoorden zoals hier rond Roerdink, drukt de kosten, kan de opbrengst verhogen (bijvoorbeeld door het aanbod van hout te bundelen) en kan de traditionele samenhang tussen de bossen vergroten en wellicht zichtbaar maken.¹

Voorstellen als aanplant van eikenhakhout of nieuwe aanplant van wintereiken dienen in een groter verband van het hele Woold (of heel Winterswijk) gezien en beoordeeld te worden.

- **Samenwerking bosbouwers en ecologen.** De geschiedenis leert dat houtproductie en ecologische waarden kunnen samengaan (zie paragraaf 3.7). Kennisbundeling en delen van inventarisatieresultaten tussen ecologen en bosbeheerders kan deze traditionele samenhang in stand houden of terugbrengen. Dit kan de (historisch-)ecologische kwaliteit van de bossen ten goede komen, ook bij een multifunctionele doelstelling waarbij houtproductie, biodiversiteit, cultuurhistorie en beleving gecombineerd worden.

Streekeigen hout

- **Onderzoek of er mogelijkheden zijn voor het ontwikkelen van 'Streekeigen Hout'** om meerwaarde te creëren en afzet te bevorderen. Geleerd kan worden van de ervaringen van 'Veluws Hout' en 'Tweets Hout'.² In de naburige Duitse streken is de bosbouw meer dan in Nederland gericht op hoogwaardige kwaliteit, die veel blijkt op te leveren, onder meer op de Duitse rondhoutveilingen. Mogelijkheden voor grensoverschrijdende samenwerking kunnen worden onderzocht.



8.11 Winterswijk kent een lange traditie met 'Streekeigen Hout'. Hier 'd'n holtplas' van 'Houthandel en -zagerij J.W. Nijenhuis en Zoon' aan de Kottenseweg. Dit was een van de tenminste zes zagerijen die er halverwege de 20e eeuw waren. (foto: collectie Willem Wilterdink†).

¹ Terhürne, 2011

² www.veluwshout.nl en www.streekeigenhout.nl/webvolgsysteem

Beleid en projecten

- **Onderzoek hoe aangepast beheer financieel haalbaar gemaakt kan worden**, bijvoorbeeld via een categorie 'bos met historische waarde' in de natuursubsidie, via agrarische natuurverenigingen of met vrijwilligerswerk. Want traditioneel uitkapbeheer, handmatig vellen en uitslepen met paard zijn gunstig voor oude bosbodems en oud-bosflora, maar economisch nauwelijks een optie meer in deze tijd.
- **Faciliteer de instandhouding van de bossen in het ruimtelijk beleid**. Zo is er op landgoed het Lankheet in Haaksbergen een houtwerf met waterkolk, droogschuur en timmerwerkplaats gebouwd.¹ Maar ook vergunning voor de aanleg van een stukje ontbrekende houtwal om een bos onder de Natuurschoonwet te kunnen brengen, een schuurtje voor gereedschap en dergelijke kunnen het onderhoud en de instandhouding van bossen bevorderen.
- **Geef bossen weer een eigen plek in het beleid** van gemeente, provincie en WCL, naast natuur (biodiversiteit) en landschapselementen als houtwallen en akkerranden (WCL Thema Natuur, Bos en Landschap). De beleidsaandacht voor bossen die geen hoogwaardige natuur zijn was de laatste decennia gering, terwijl ze een onmisbare rol spelen in het waardevolle Winterswijkse cultuurlandschap en in de historische identiteit van de streek.
- **Nationaal Landschap** en WCL-projecten initiëren om gezamenlijk met alle geledingen de instandhouding van de natuur- en cultuurhistorische kwaliteit van de (productie)bossen te bevorderen en onder de aandacht van bewoners en toeristen te brengen.

8.5 Tot besluit

Roerdink kan gezien worden als onderdeel van het traditionele cultuurlandschap rondom Winterswijk, dat tot de zeer zeldzame intact gebleven voorbeelden in ons land gerekend kan worden. De auteurs hopen dat de resultaten van dit project, te weten dit rapport, een brochure en het veldsymposium van 23 april 2015, leiden tot meer kennis en enthousiasme bij bosbeheerders, ecologen, bewoners, recreanten en overheid en dat ze bijdragen aan het herkennen en vakkundig beheren van (groen) erfgoed in de Winterswijkse bossen.

¹ www.hetlankheet.nl/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=18

9 Bronnen

9.1 Kaarten

Te raadplegen op www.geldersarchief.nl :

0124-AKV179 (1599). NN. De streek ten oosten van Winterswijk. Arnhem, Gelders Archief.

0124-K28 (1631). Nicolaes van Geelkercken. Kaart van[de] questie tusschen de Munstersche en[de] Gelderschen omtrent 't Clooster toe Borloe, 16 maart 1631. Arnhem, Gelders Archief.

0124-K29 (1631). De grens tussen Munster en Gelderland bij het Masterveld en Schipperholt, 16 maart 1631. Arnhem, Gelders Archief.

0124-K30 (1631). Caerte vande limiten tussen Gelderlandt ende Munster, [maart 1631]. Arnhem, Gelders Archief.

0124-K46 (1656). Kort ontwerp van[de] gelegenthet tusschen Nichterden Bourloo ende Vordinckholt ter eender syde en[de] Cotten en de Woolt te ander syde. Arnhem, Gelders Archief.

0124-K47 (1656). De grens tussen Gelderland en Munster langs de buurschappen Ratum, Kotten en het Woold onder Winterswijk. Arnhem, Gelders Archief.

0012-K185_1 (1769). Caarte der limitten of lantzneede tussen het stift Munster en Gelderland.... Arnhem, Gelders Archief.

Overige:

A2778 (1577). Münster, Landesarchiv Nordrhein-Westfalen Abteilung Westfalen.

A425 (1768). Johann Henrich Claessen. Delineation und Carte über die verglichene Gräntzen zwischen das Hochstiftt Münster und das Fürstentum Gelder. Münster, Landesarchiv Nordrhein-Westfalen Abteilung Westfalen.

Franse Militaire Kaart (1812). In: H.J. Versfelt (2011). Kaarten van Gelderland 1773-1813. Achterhoek, Liemers, Arnhem-Nijmegen. Gieten, Versfelt.

Kadastrale kaart (1832). In: K. van der Hoek, J. van Eck, H.G. Nijman & P. Meerdink (2007). Kadastrale atlas Gelderland 1832, Winterswijk. Arnhem, Stichting Werkgroep Kadastrale Atlas Gelderland.

Topografisch Militaire Kaart 1:25.000 (1843). Den Haag, Nationaal Archief. Afgedrukt in: NN (2008). Historische Topografische Atlas Achterhoek, Liemers, Rijk van Nijmegen. Tilburg, Uitgeverij Nieuwland.

Topografisch Militaire Kaart 1:50.000 (herziening 1881). Op www.topotijdreis.nl .

Chromotopografische kaart des Rijks Schaal 1 : 25.000 (Bonnekaarten). Kaartblad 517, versie 1896, 1915, 1929 en 1936, gedigitaliseerd. Amersfoort, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Kaart van de Eerste Nederlandsche Boschstatistiek (1940). Kaartblad 517, verkend in 1934. In: N. Borsboom, F. Stuurman, P. Schnitger & J. Buis (2001). Bos van Toen. De eerste Nederlandsche Boschstatistiek. Bos in Nederland in kaart gebracht, 1938-1942. Zevenhonderd topografische kaarten voor PC-gebruik 1:25.000 op cd-rom. Wageningen, Bosdata.

Topografische kaart Schaal 1 : 25.000 (1955). Kaartblad 41 G, verkend in 1952.

Actueel Hoogtebestand Nederland versie 2 (AHN2) en luchtfoto. Viewer op www.AHN.nl en te downloaden www.pdok.nl

Veldnamenkaarten (1992). Overgenomen uit A.Th. Bloemendal, P.M.L. Meerdink & A.H.G. Schaars (1992). Boerderij- en veldnamen in Winterswijk. Doetinchem, St. Staring Instituut.

Topografische kaart 2013: top25raster-2013 via www.PDOK.nl (open data)

9.2 Archieven

Archief Scholtengoed Roerdink, Woold (1363-1392; 1429-1941). Doetinchem, Erfgoedcentrum Achterhoek en Liemers, toegangsnummer 1008. www.ecal.nu

Beeldbank Nationaal Archief op www.gahetna.nl.

Transcripties Oud Rechterlijk Archief Bredevoort (in Gelders Archief, Arnhem) op www.heerlijkheidbredevoort.nl, www.genealogiedomein.nl en cd-roms van de transcriptiewerkgroep van Vereniging het Museum.

9.3 Literatuur

Adriaenssens, Sara & Kris Verheyen (2013). Oude bossen van de Antwerpse Kempen. Leuven, Davidsfonds.

Baas, Henk, Bert Groenewoudt, Pim Jungerius & Hans Renes (red.) (2012). Tot hier en niet verder. Historische wallen in het Nederlandse landschap. De stand van kennis. Amersfoort, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

http://cultureelerfgoed.nl/sites/default/files/publications/tot-hier-en-niet-verder-wallenbundel_.pdf

Bloemendal, A.Th., P.M.L. Meerdink & A.H.G. Schaars (1992). Boerderij- en veldnamen in Winterswijk. Doetinchem, St. Staring Instituut.

Boosten, Martijn, Mark van Benthem & Patrick Jansen (2010). Wallen van de Veluwe: aandachtspunten voor beheer en historische referenties voor diverse waltypen. Wageningen, Stichting Probos.

http://www.probos.nl/images/pdf/rapporten/Rap2010_Wallen_van_de_Veluwe.pdf

Boosten, Martijn, Patrick Jansen, Mark van Benthem & Bert Maes (2011). Boswallen. Handreikingen voor het beheer. Wageningen, Stichting Probos.

Boosten, Martijn (2013). Wildwal Lunteren-Wageningen: voorstel voor verbeteren herkenbaarheid en toekomstig beheer. Wageningen, Stichting Probos.

Boxem, W. (1909). Geldersch-Overijsselsche Maatschappij van Landbouw, Afdeling "Winterswijk", 1869-1909. Winterswijk.

Boxem, W. (1914). Iets uit de Geschiedenis der Afdeling "Winterswijk" G.O.M. van Landbouw. Winterswijk, Geldersch-Overijsselsche Maatschappij van Landbouw afd. Winterswijk.

Brand, Steven van den (1995). De plantengroei van Winterswijk. Utrecht, KNNV Uitgeverij.

Brokamp, Bertus (2007). Landweren in Nederland. Doctoraalscriptie. Universiteit Utrecht.

Craandijk, J. (1884). Wandelingen door Nederland. Met platen naar de lithografiën van P.A. Schipperus. Deel 7. Haarlem, H.D. Tjeenk Willink.

Dirkx, G.H.P. (2002). Historische ecologie van hooimaatjes in 'De Wildernis' (Overijssel). Alterra rapport 392. Wageningen.

<http://edepot.wur.nl/84202>

Gessler, Stefan & Michael Mössnang (red) (2014). Beiträge zur Traubeneiche. Berichte der Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF). Freising.

http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/service/dateien/w75_gesamt_bf_gesch.pdf

Graaf, Hans de (2014). Windesheimers op de heide. Het verdwenen klooster Nazareth bij Bredevoort en zijn geestelijke en materiële omgeving. IJzerlo, Uitgeverij Fagus.

Heeringa, T. (1934). De Graafschap. Een bijdrage tot de kennis van het cultuurlandschap en van het scholtenprobleem. Zutphen, Thieme.

Hermans, M.R., P.D. Keijmel, R. Wartena, M. van Driel & J. Hofman (1986). Statistieke beschrijvingen van de steden en het platteland van Gelderland uit 1808. II Het kwartier van Zutphen. Arnhem, Vereniging Gelre.

- Hoek, K. van der, J. van Eck, H.G. Nijman & P. Meerdink** (2007). Kadastrale atlas Gelderland 1832, Winterswijk. Arnhem, Stichting Werkgroep Kadastrale Atlas Gelderland.
- Houwers, J.D.** (1984). Grondbezit en grondgebruik in Ratum en het Woold 1830 - 1880. Scriptie. Arnhem, Interstudie.
- Jansen, Patrick & Mark van Benthem** (2005), Historische boselementen. Geschiedenis, herkenning en beheer. Zwolle, Waanders Uitgevers.
- Jansen, Patrick, Mark van Benthem & Martijn Boosten** (2012). Bosgeschiedenis en erfgoed. Handreikingen voor (veld)onderzoek. Wageningen, Stichting Probos.
- Keunen, L.J.** (2002). Scholtenbossen in Winterswijk. Rapport Stichting het Geldersch Landschap.
- Klokman, J.A.** (1856). Schetsen en tafereelen uit den Achterhoek: bevattende eene topographische beschrijving van onderscheidene plaatsen in en om het arrondissement Zutphen, benevens geschiedkundige merkwaardigheden, zeden, gebruiken, enz.. Doetinchem, Raadgeep & Berrevoets (heruitgave 1974).
- Krosenbrink, G.J.H.** (1968). Winterswijk is minen naam. Uit de historie van Winterswijk. Zutphen, De Walburg Pers.
- Krosenbrink, G.J.H.** (1988). Het drotschap van Jacob ten Starte. In: Staring Instituut (red.), Bredevoort, een heerlijkheid. Bredevoort, Stichting 800 jaar Veste Bredevoort.
- Laak, J.C. ter** (2005). De taal van het landschap. Pilotproject Toponiemen in de Berkelstreek. Amersfoort, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. <https://easy.dans.knaw.nl/ui/datasets/id/easy-dataset:40686/tab/2>
- Maes, N.C.M.** (1994). Genetische kwaliteit inheemse bomen en struiken. Deelproject: Inheems genenmateriaal in de Achterhoek rond Winterwijk. IBN-rapport 076. Wageningen, DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek.
- Maes, Bert & Chris Rövekamp** (2003). Inventarisatie van autochtone bomen en struiken in de Achterhoek rond Winterswijk. Arnhem, Het Geldersch Landschap.
- Maes, Bert** (2006), Inventarisatie van autochtone bomen en struiken in de terreinen van Het Geldersch Landschap. Arnhem, Het Geldersch Landschap. <http://www.ecologischadviesbureaumaes.nl/316.pdf>
- Maes, Bert (N.C.M.) & René (R.W.A.) van Loon** (2010). Rapport Gelderland. Inventarisatie autochtone bomen en struiken in de terreinen van Staatsbosbeheer. Utrecht-Berg en Dal. <http://www.ecologischadviesbureaumaes.nl/2010.html>
- Maes, Bert (red.), J. Bastiaens, O. Brinkkemper, K. Deforce, C. Rövekamp, P. van den Bremt & A. Zwaenepoel** (2013). Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen. Amsterdam, Uitgeverij Boom.
- Maes, Bert** (2014). Quercus petraea, inheems maar zeldzaam. Tuin en Landschap 6: 12-15. <http://www.ecologischadviesbureaumaes.nl/426.pdf>
- Neefjes, J. & N.W. Willemse** (2009). Cultuurhistorische Atlas Winterswijk. Weesp, RAAP Archeologisch Adviesbureau & Wageningen, Bureau Overland.
- NN.** Documentatiemap bossen. Winterswijk, Historisch Informatie Punt.
- Oosten Slingeland, J.F. van, & F. van Es** (2004). Het grondgebruik in Gelderland 1832, met vermelding van de meest bosrijke gemeenten. Dieren, Stichting Boskaart Nederland 1832.
- Oosterbaan, A.** (2014). Eikensterfte: ernst, oorzaken en beheer. Vakblad Natuur Bos Landschap 101: 22 – 25.
- Oosterbaan, A., R. Bobbink & M. Decuyper** (2015), Eikensterfte, een serieus en complex probleem. Vakblad Natuur Bos Landschap 113: 10 - 14.

- Peletier, W.** (2008). Winterswijk een eeuw verandering, deel 3a. Winterswijk, Vereniging Het Museum.
- Pott, R. & J. Hüppe** (1991). Die Hudelandschaften Nordwestdeutschlands. Münster, Westfälisches Museum für Naturkunde (Abhandlungen Jg. 53, Heft 1-2).
- Prins, G.A.H., N.C.M. Maes & M.J.T.M. Smit** (1993). De Wintereik in Nederland. Verspreiding, ecologie en toekomstmogelijkheden van de wintereik in het Nederlandse bos. Wageningen, Stichting Kritisch Bosbeheer.
- Roessingh, H.K. & A.H.G. Schaars** (1996). De Gelderse landbouw beschreven omstreeks 1825. Een heruitgave van het landbouwkundig deel van de Statistieke beschrijving van Gelderland (1826). Agronomisch - historische bijdragen deel 15. Wageningen, Vereniging voor Landbouwgeschiedenis.
- Schaars, A.H.G.** (1974). De bosbouw van het "Entel" in de tweede helft van de achttiende eeuw. Gelderse historische reeks V. Zutphen, De Walburg Pers.
- Schokkenbroek, M.** (2008). Het scholtengoed Meerdink. Een historisch-geografische studie naar een horig landgoed, master thesis, Wageningen.
- Smalbraak, G.J.** (2009). Mooi (in 't) holt. Vijf eeuwen bomen, bos en hout in Nationaal Landschap Winterswijk. Afstudeerscriptie. Velp, Hogeschool Van Hall Larenstein. www.boshistorie.nl
- Smalbraak, Joanneke** (2013). Mooi (in 't) holt. De bosgeschiedenis van Nationaal Landschap Winterswijk. Historisch Geografisch Tijdschrift 31, 1: 35-50.
- Stegeman, B.** (1941), Oude landweer-resten in het Oost-Graafschapsche grensgebied. In: Archief, tevens orgaan van de Oudheidkundige Vereeniging De Graafschap en van de Meester Hendrik Willem Heuvel Stichting, pp 313-328. Lochem.
- Stronks, Jan** (2014). De Iepenpage in Winterswijk. Een onderzoek naar het voorkomen van iepen en de iepenpage in de omgeving van Winterswijk. Hoog-Keppel, Stichting Staring Advies.
- Tack, G., P. van den Bremt & M. Hermy** (1993), Bossen van Vlaanderen. Een historische ecologie. Leuven, Davidsfonds.
- Tenkink, A.J.** (1946). De Winterswijksche bosschen in het verleden en het heden. Nederlands Bosbouw tijdschrift 18: 150-156. <http://edepot.wur.nl/268483>
- Terhürne, Renske m.m.v. Joke Obbink-Tenkink en Joanneke Smalbraak** (2011). Winterswijk. Zonder betekenis verdwijnt het bos. In: M. Horst, L. Ruesen en R. Terhürne (red.). Bos 4D. Naar integratie van tijd, schaal en ontwerp in het bosbeheer. Ede, Unie van Bosgroepen.
- Voortwis, J.B. te** (2005). Winterswijk onder het vergrootglas. Micro-geschiedenis van dorp en platteland in de jaren 1500 tot 1750. Deel 1, Het dorp. Aalten, Fagus.
- Voortwis, J.B. te** (2007). Winterswijk onder het vergrootglas. Micro-geschiedenis van dorp en platteland in de jaren 1500 tot 1750. Deel 2, Het platteland. Aalten, Fagus.
- Westhoff, V. & H. de Miranda (red.)** (1938). Kotten zoals de NJN het zag. Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie (heruitgave 1988. Utrecht, KNNV en Doetinchem, Staring Instituut).
- Wilterdink, Willem** (1993-96), "Ik wet nog wal in dee dagen...". Gesprekken met niet meer zo jonge Winterswijkers. Gebundelde transcripties van interviews voor radio Slingeland. Winterswijk, Historisch Informatie Punt.

Bijlage 1: De tankslag in het Woold

Uit Willem Wilterdink (1985), Winterswijk in de Tweede wereldoorlog

Tankslag in het Woold, 30 maart 1945

Muller

'Is dat van eene koo?' Brömmels-Berts kijkt op. Hij giet juist de melk van de laatste koe in de zeef die op de melkbus staat. Een Duitse soldaat staat bij hem. Net als bij de burenen rondom liggen hier ook soldaten. Maar dit is er één die gewoon plat praat! 'Jao, dat is van eene koo, dee melk', zegt Berts. 'Maor waor kom i'j vandan, da'j zo plat praot?' 'Oet Bokolt'. 'Oet Bokolt? Maor wat doo'j dan nog hier?' 't Is een al wat oudere man. Hij vertelt dat hij eigenlijk geen soldaat is. Normaal staat hij aan de grens als kommies. Hij heet Muller en is in de kost bij Holtkamp, net over de grens bij Hengeveld¹. Hij is te oud voor soldaat en daarom ingedeeld bij de grensbewaking. Maar vannacht hebben de [Duitse] soldaten hem meegenomen. 'Der Tommy ist da'. 'Eerste wa'k joo knal veraldereerd. Ton bun 'k zo gek 'ewest umme met te gaone. A'k de weg maor wiste, dan gen'k noo nog weerumme', zegt hij. Nu Berts hem goed bekijkt, ziet hij, dat hij een wat ander uniform aanheeft dan de anderen. Z'n vrouw en kinderen zijn uit Bocholt weggegaan. Die zitten nu bij een boer in Barlo. De andere soldaten zijn te druk met zichzelf, of slapen nog. Ongemerkt loopt de grenswacht mee de stal in, gewoon plat pratend. Hij wil eigenlijk zo gauw mogelijk, nu het nog kan, terug, maar in z'n uniform is het misschien te gevaarlijk. Zonder wat te zeggen loopt Berts voor hem uit naar het voorhuis en wijst naar de kapstok, waaraan wat werkkleding hangt, 'k Zal ow zo 'n ende wegbrengen'. Berts gaat naar de deel en schuift de koeien nog wat stro voor. Ongemerkt neemt hij een paar klompen mee en een oude pet. De oude grenswacht heeft zich intussen in wat werkkleding gehuld. Berts geeft hem nu de klompen en drukt hem de oude pet op het hoofd. Dan doet hij de voordeur open en schuift en duwt hem de deur uit. 'Loop maor op den boer an, ik kom drek'. Berts gaat door de zijdeur naar buiten. Hij heeft nog een greep meegevat. De Duitser is in de richting van Aolbersman gelopen. Nu hij in oude werkkleding loopt, zou je er geen Duitser meer in herkennen, 't Is nu echt een oudere man. Berts loopt voorop. De Duitser heeft behoefte aan praten. Hij kijkt telkens om. Hij is bang voor zijn eigen landgenoten. 'Neet ummekieken. Hande in de bokse. Net as ne boer', zegt Berts tegen hem. Muller heet hij. Hij was te oud voor soldaat en is daarom ingedeeld bij de grenswacht. Ja, dat weet Brömmels al. Hij heeft het al eerder verteld. Samen lopen ze langs Aolbersman, de zandweg af langs Kulfman. Dan steken ze de dwarsweg over en **gaan het bos (het Brook) door, tot ze bij de hoek van het bos op het grindweggetje naar Roerdink komen**. Daar komen ze een groepje Duitsers tegen. Muller doet nogal schuw. Maar Berts praat plat met hem. Even schuilen ze nog onder een bosje voor overvliegende Jabo's. Trouwens, de hele lucht is vol lawaai. Schaops-Herman staat tegen het huis. 'A'j 't mi'j vraagt, kump et kort eran. De Pruusen bunt zo zenuwachtig!', zegt hij. Schaops-Herman is een rustige man. Aan z'n verwonderde gezicht kun je zien dat hij denkt: Wat moet die Brömmels-Berts hier met een vreemde man? Maar hij vraagt niets, Berts en Muller lopen dan ook vlug door, langs Pas-Huttert naar Hengeveld.¹ 'Bokelt heb ze helemaol plat 'egooïd, vergangene weake', vertelt Muller. 'D'r kont wal doezend leu dood wezzen'. Hendrik Hengeveld staat aan de weg, 't Is een dikke vent, die vlot kan praten. Ondanks de spanning maakt hij nog een vrolijke opmerking. Hij kijkt de weg langs, Duitsland in. Daar klinkt het zware gegrom van wel tientallen motoren. Ze kijken met hun drieën in die richting. Plotseling breekt het struikgewas en een grote tank komt de grens over, onmiddellijk gevolgd door verscheidene soortgenoten. Als ze op Hollands gebied zijn, draaien ze de weg richting Rosenhoeve op.² Daar geeft de eerste een daverend salvo af... Sprakeloos zijn de drie getuige van dit tafereel. Muller vindt het eerst zijn spraak terug: 'Panzer... panzer... dat bunt de Tommy's al... weg... weg... kearls, maak aj weg komt'. Meteen rent hij naar het huis van Hengeveld, de dikke Hendrik achter zich aan, op weg naar z'n Tony... Als de Engelsen nog een salvo weggeven, springt Brömmels-Berts in de sloot en rent terug in de richting van Pas-Huttert...
[.....]

¹ Hengeveld was de bewoner van Brokert (Broeker) aan de Brandenweg, net ten westen van de Dennen.

² Voorheen boerderij Nieuwe Weide. Zie de kaart uit 1952 in bijlage 4 (de route van de tanks in blauw).

Naar huis

Hijgend heeft Brömmels-Berts zich op de grond gesmeten. Mens, wat heeft hij hard gelopen! Het hart klopt hem in de keel. **Hij ligt op de hoek van het bos tussen Roerdink en Kulverhuusman, 't Brook.** Door de begroeiing langs de weg kan hij de Rosenhoeve niet goed zien, maar duidelijk is te horen dat de tanks daar al in de buurt zijn. Ze schieten van jewelste. Op 'n Roerdinkhof heeft hij niemand gezien, tenminste niet bewust. Ze zaten zeker al in de schuilkelders... Maar hij moet naar huis.... Hij rent door het bos... Telkens klinken salvo's in de buurt van de Rosenhoeve...[...]. Jabo's scheren door de lucht... Buiten het bos, aan de rand van het weiland gekomen, gaat hij weer liggen... Dan werkt hij zich rollend de sloot in. Voorzichtig loert hij over de rand. Op de grindweg stuift los zand en grind op... Kogels??... Hij schuift op z'n buik het weiland in. Door het gras kruipt hij naar de sloot aan de kant van de harde weg. Hoelang hij erover doet, weet hij niet, maar de salvo's van de mitrailleurs, de overvliegende jabo's, het gegrom van de motoren in de verte, ze geven hem een onbegrijpelijke kracht. Als een slak schuift hij door het gras... Hij weet niet hoe plat hij zich moet maken... Bij de weg gekomen, blijft hij even in de sloot liggen... Maar hij moet naar de overkant... Hij waagt het... In twee, drie sprongen is hij dwars de weg over. Daar duikt hij de sloot weer in... In een flits ziet hij een paard liggen.... 'Kulfman zien peerd is al dood', denkt hij... Meteen kruipt hij verder... Hij kijkt op en ziet bij Meerdink-Ni'j Hoesman pannen van het dak vliegen... Graszoden lijken op te springen in de wei... Het zand aan de hoge kant van de sloot, dat is aan de wegkant, stuift op... Kogels? Op z'n buik kruipt hij door de sloot... Zo nu en dan kijkt hij even op. Fluitende kogels, overgillende granaten doen hem diep in het zand duiken. [...] Verder... verder moet hij... naar huis... Eindelijk... eindelijk... is hij bij het transformatorhuisje dat tegenover Aolbersman staat... Draden hangen naar beneden... Hij durft de sprong. Dwars over de weg rent hij naar Aolbersman....

Bijlage 2: Soortenlijst van de waargenomen boom-, struik-, kruidensoorten en mossen

Waarnemingen Erik Simons
Meetprecisie in alle gevallen: GPS

Wetenschappelijke naam	Nederlandse Naam	Locatie	Soort plant	Bijzonderheden	Xcoör	Ycoör
<i>Calluna vulgaris</i>	Struikhei	De Dennen	struik		246567	435676
<i>Calluna vulgaris</i>	Struikhei	De Dennen	struik		246655	435541
<i>Hieracium vulgatum</i>	Stijf havikskruid	De Dennen	kruid		246655	435541
<i>Maianthemum bifolium</i>	Dalkruid	De Dennen	kruid	Oud-bosindicator	246499	435787
<i>Mycelis muralis</i>	Muursla	De Dennen	kruid		246587	436121
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Gewone salomonszegel	De Dennen	kruid	Oud-bosindicator	247089	436120
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adelaarsvaren	De Dennen	varen	midden van grote groei-plaats	246613	435994
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		246456	435984
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		246460	435974
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		246474	435908
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		246487	435850
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		246507	435709
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		246522	436066
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		246522	436066
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		246660	436171
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		246669	435741
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		246680	435830
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		246683	435778
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		246692	435781
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		246703	435671
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		246723	435792
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		246725	435678

Wetenschappelijke naam	Nederlandse Naam	Locatie	Soort plant	Bijzonderheden	Xcoör	Ycoör
Vaccinium myrtillus	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		246834	435958
Vaccinium myrtillus	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		246940	436128
Vaccinium myrtillus	Blauwe bosbes	De Dennen	struik		247089	436087
Vaccinium vitis-idaea	Rode bosbes	De Dennen	struik		246655	435541
Aegopodium podagraria	Zevenblad	Het Brook	kruid		246330	436762
Ajuga reptans	Kruipend zenegroen	Het Brook	kruid		246411	436781
Alliaria petiolata	Look-zonder-look	Het Brook	kruid		246330	436762
Anemone nemorosa	Bosanemoon	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246340	436863
Anemone nemorosa	Bosanemoon	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246342	436915
Anemone nemorosa	Bosanemoon	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246343	436850
Anemone nemorosa	Bosanemoon	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246349	436902
Anemone nemorosa	Bosanemoon	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246405	436922
Anemone nemorosa	Bosanemoon	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246440	436916
Anemone nemorosa	Bosanemoon	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246475	436843
Anemone nemorosa	Bosanemoon	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246868	436759
Angelica sylvestris	Gewone engelwortel	Het Brook	kruid		246330	436867
Athyrium filix-femina	Wijfjesvaren	Het Brook	varen		246789	436773
Blechnum spicant	Dubbelloof	Het Brook	varen	oud-bosindicator	246505	436944
Blechnum spicant	Dubbelloof	Het Brook	varen	oud-bosindicator	246524	436946
Calluna vulgaris	Struikhei	Het Brook	struik		246727	436574
Calluna vulgaris	Struikhei	Het Brook	struik		246755	436556
Cardamine flexuosa	Bosveldkers	Het Brook	kruid		246347	436903
Carex curta	Zompzegge	Het Brook	kruid		246691	436742
Carex pilulifera	Pilzegge	Het Brook	kruid		246514	435737
Carex remota	IJle zegge	Het Brook	kruid		246348	436903
Carex remota	IJle zegge	Het Brook	kruid		246402	436921

Wetenschappelijke naam	Nederlandse Naam	Locatie	Soort plant	Bijzonderheden	Xcoör	Ycoör
Chaerophyllum temulum	Dolle kervel	Het Brook	kruid		246329	436783
Festuca gigantea	Reuzenzwenkgras	Het Brook	kruid		246387	436854
Festuca gigantea	Reuzenzwenkgras	Het Brook	kruid		246689	435668
Ficaria verna	Speenkruid	Het Brook	kruid		246324	436847
Filipendula ulmaria	Moerasspirea	Het Brook	kruid		246321	436854
Hieracium vulgatum	Stijf havikskruid	Het Brook	kruid		246332	436869
Juncus conglomeratus	Biezenknoppen	Het Brook	kruid		246324	436847
Luzula pilosa	Ruige veldbies	Het Brook	kruid		246515	436729
Luzula pilosa	Ruige veldbies	Het Brook	kruid		246774	436807
Luzula pilosa	Ruige veldbies	Het Brook	kruid		246780	436787
Luzula pilosa	Ruige veldbies	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246832	436655
Maianthemum bifolium	Dalkruid	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246383	436904
Maianthemum bifolium	Dalkruid	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246694	436645
Melampyrum pratense	Hengel	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246328	436850
Mespilus germanica	Mispel	Het Brook	struik		246374	436917
Milium effusum	Bosgierstgras	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246800	436765
Milium effusum	Bosgierstgras	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246813	436736
Milium effusum	Bosgierstgras	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246824	436717
Molinia caerulea	Pijpenstrootje	Het Brook	kruid		246328	436850
Ornithogalum umbellatum	Gewone vogelmelk	Het Brook	kruid		246335	436876
Oxalis acetosella	Witte klaverzuring	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246675	436744
Oxalis acetosella	Witte klaverzuring	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246786	436782
Plantago major subsp. major	Grote weegbree	Het Brook	kruid		246324	436847
Poa nemoralis	Schaduwgras	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246345	436912
Polypodium vulgare	Gewone eikvaren	Het Brook	varen	oud-bosindicator	246490	436938
Populus tremula	Ratelpopulier	Het Brook	boom		246330	436867

Wetenschappelijke naam	Nederlandse Naam	Locatie	Soort plant	Bijzonderheden	Xcoör	Ycoör
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adelaarsvaren	Het Brook	varen	oud-bosindicator	246415	436921
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adelaarsvaren	Het Brook	varen		246674	436632
<i>Pteridium aquilinum</i>	Adelaarsvaren	Het Brook	varen		246692	435781
<i>Quercus petraea</i>	Wintereik	Het Brook	boom		246548	436803
<i>Quercus petraea</i>	Wintereik	Het Brook	boom		246847	436764
<i>Quercus x rosacea</i> (Q. <i>petraea</i> x <i>robur</i>)	Wintereik x Zomereik	Het Brook	boom		246375	436920
<i>Salix alba</i>	Schietwilg	Het Brook	boom		246405	436922
<i>Salix cinerea</i>	Grauwe wilg + Rossige wilg	Het Brook	struik		246330	436867
<i>Stachys sylvatica</i>	Bosandoorn	Het Brook	kruid		246816	436776
<i>Stellaria holostea</i>	Grote muur	Het Brook	kruid	oud-bosindicator	246330	436867
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	Het Brook	struik		246333	436890
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	Het Brook	struik		246467	436798
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	Het Brook	struik		246519	436855
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blauwe bosbes	Het Brook	struik		246799	436782
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Rode bosbes	Het Brook	struik		246333	436890
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Rode bosbes	Het Brook	struik		246831	436653
<i>Veronica arvensis</i>	Veldereprijs	Het Brook	kruid		246324	436847
<i>Veronica hederifolia</i> subsp. <i>hederifolia</i>	Akkerklimpereprijs	Het Brook	kruid		246324	436847
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Tijmeprijs	Het Brook	kruid		246330	436867



Ruige veldbies (L) en bosgierstgras (R) in het Brook (foto's Erik Simons)

Bijlage 3: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)

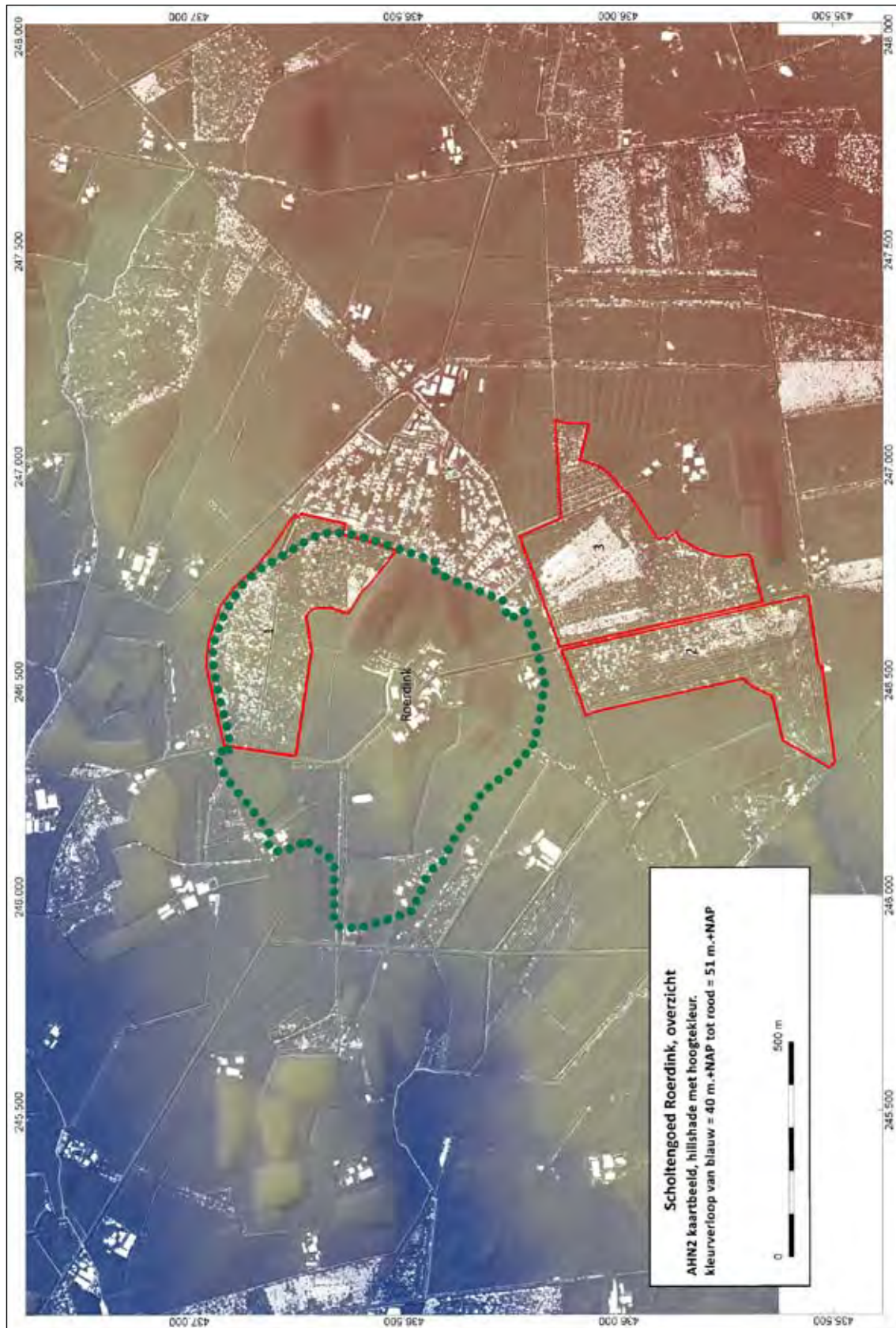
Op de volgende pagina's zijn details weergegeven van het Actueel Hoogtebestand Nederland versie 2 (AHN2). De hoogtes zijn weergegeven in absolute waardes (variërend van blauw = laag tot rood = hoog) en in reliëf. De GIS bewerking is van Michiel van Willigen, GIS medewerker bij Vriens Archeoflex. Bij witte vlekken ontbreken de gegevens, onder andere door dicht bos.

Toelichting op de kaarten:

1. De buurtschap Woold rond Roerdink (Achterwoold).
De bolletjes geven de contour aan van de oude omwalde landbouwnederzetting. Op de kadastrale kaart uit 1832 is die nog goed te herkennen (zie bijlage 4). Rood omljnd de drie onderzochte bossen het Brook (1), De Dennen-Roerdinkbos (2) en de Dennen-Kulverheide (3). De enclave ligt op de rand van het Wooldse plateau, op de overgang van hoog naar laag. Boerderij Roerdink en het Brook liggen op hogere gedeelten in het landschap. Overal zijn de essen te herkennen aan hun hogere ligging.
2. Het Brook.
De verhoogde ligging van het hoofdpad en de greppels zijn goed te zien. De hoge wal wat minder ten gevolge van veel ontbrekende gegevens in het bos.
3. De Dennen-Roerdinkbos.
De rabatten van noord naar zuid zijn goed te zien, evenals het oude heidebeekje (pijlen).
4. De Dennen-Kulverheide.
Het is duidelijk dat het hele bos op rabatten ligt, in verschillende richtingen. Het voormalige heidestroompje is goed zichtbaar bij de zwarte pijlen.
5. Rabatgreppels in de Dennen
In de Dennen is bij de aanleg 38 kilometer aan rabatgreppels gegraven. Het zand werd op singels gegooid, zodat de bomen droge voeten zouden houden. De greppels zijn in het veld en op de AHN2 nog goed waarneembaar.

Het AHN2 is voor iedereen toegankelijk in via www.ahn.nl of rechtstreeks op: <http://ahn.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=c3c98b8a4ff84ff4938fafa7cc106e88> (kies onder 'kaartbladen' rechts AHN2 maaiveld (dynamische opmaak) of AHN2 maaiveld hillshade).

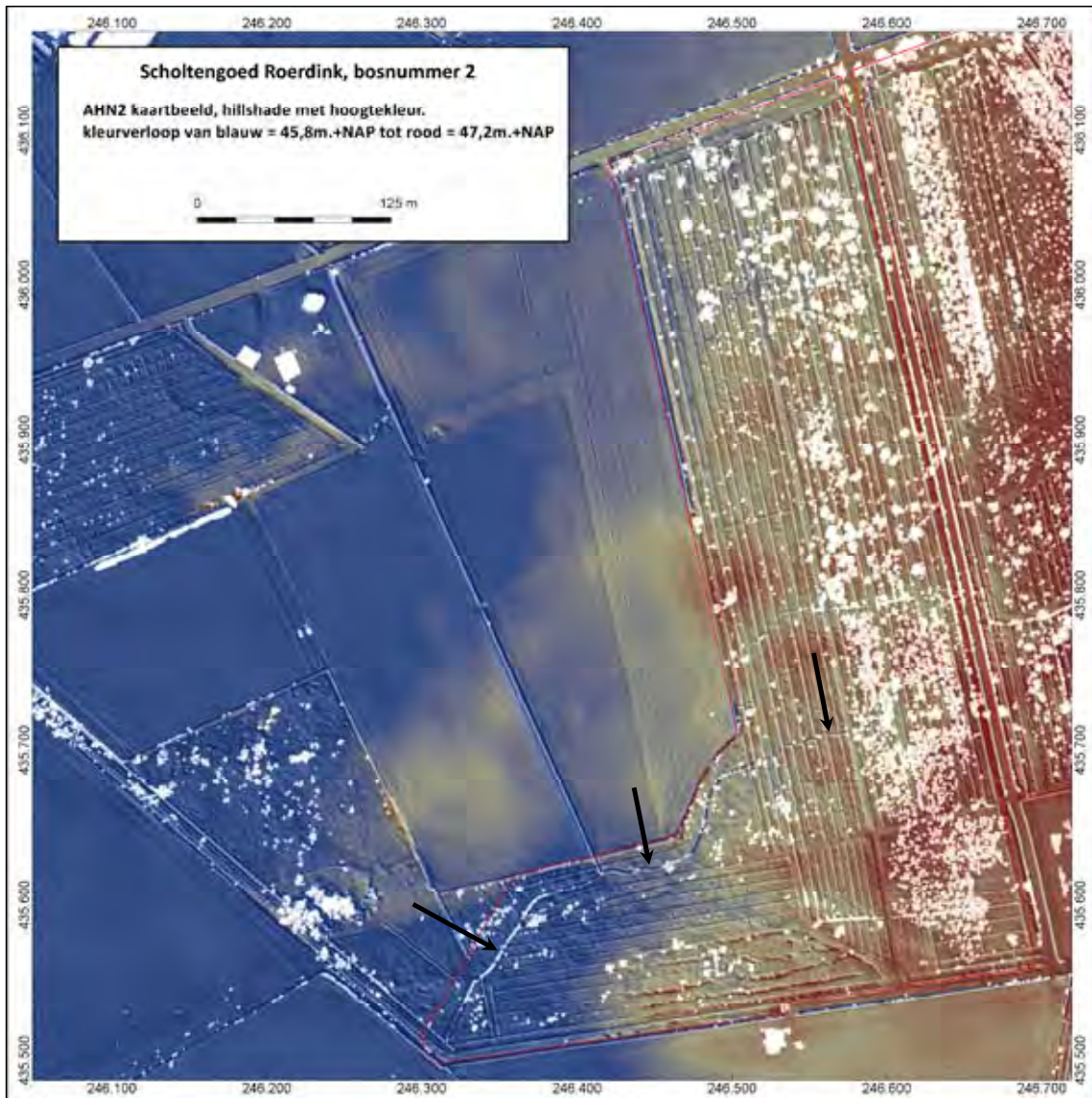
Kaartbladen zijn ook als georeferereerd TIF-bestand (open data) te downloaden via www.pdok.nl



Bijlage 3.1 Reliëfkaart van de omgeving van Roerdink met de hoogte in kleur en met de contouren van de oudelandbouwenclave (groen) en de nu onderzochte bossen. (GIS bewerking AHN2: Michiel van Willigen, Vriens Archeoflex)



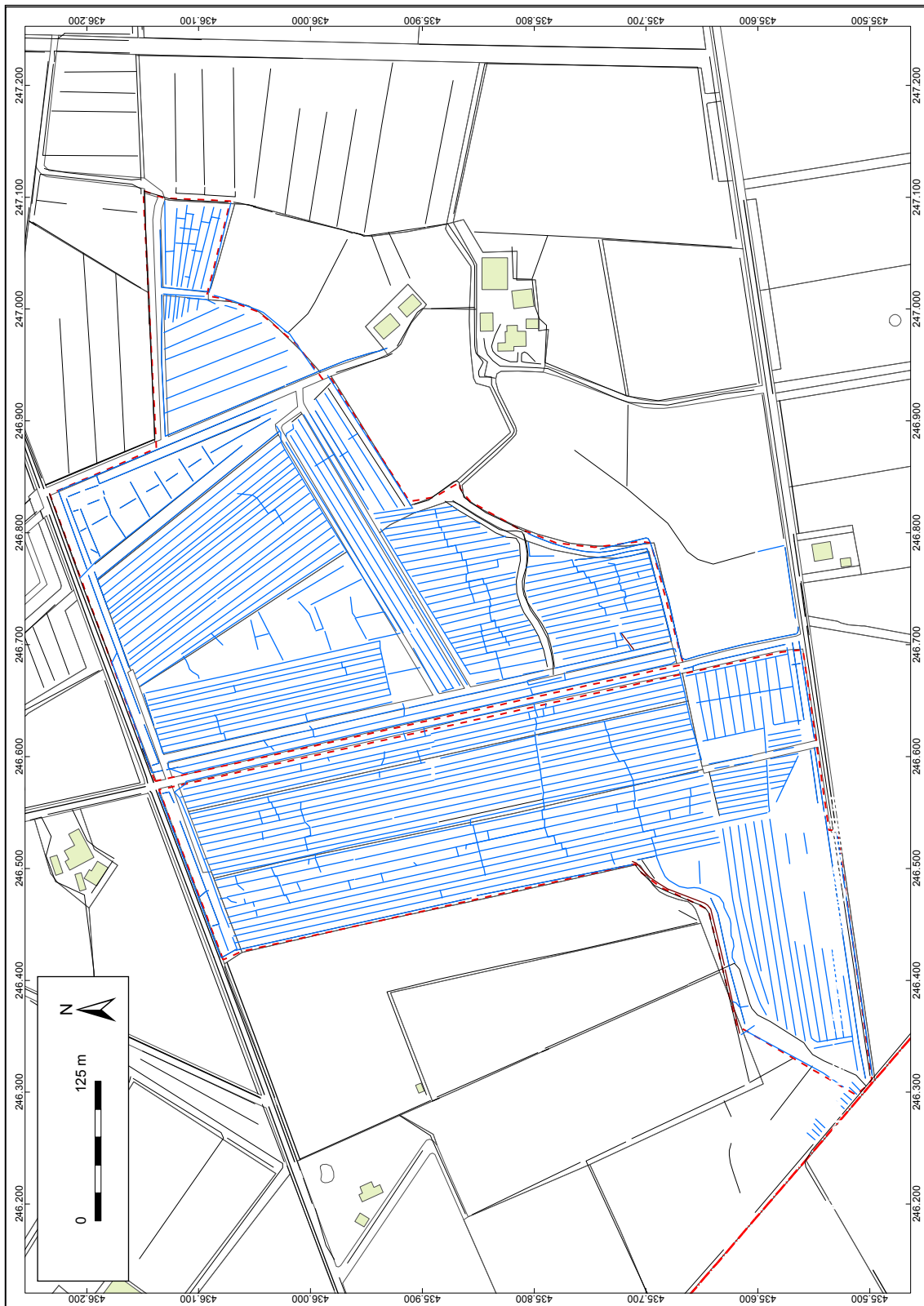
Bijlage 3.2 Reliëfkaart met hoogte in kleur van het Brook. (GIS bewerking AHN2: Michiel van Willigen, Vriens Archeoflex)



Bijlage 3.3 Reliëfkaart van de Dennen-Roerdinkbos. (GIS bewerking AHN2: Michiel van Willigen, Vriens Archeoflex)



Bijlage 3.4 Reliëfkaart van de Dennen-Kulverheide. (GIS bewerking AHN2: Michiel van Willigen, Vriens Archeoflex)



Bijlage 3.5 In de Dennen is bij de aanleg 38 kilometer aan rabatgreppels gegraven, die in het veld en op deze weergave van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) nog goed waarneembaar zijn (in blauw). (GIS bewerking AHN2: Michiel van Willigen, Vriens Archeoflex)

Bijlage 4: Roerdink op oude kaarten (1656 – 1952)^{1,2}



1656

Deze kaart, gemaakt als illustratie bij de onderhandelingen over de Munsters-Gelderse grens, is gedraaid zodat het noorden ongeveer boven is. Roerdink ligt als een eiland in de heide, net als 't Loo rechtsonder. Oostelijk van Roerdink ligt het Hagebosch dat in de jaren '40 is gekapt. Bij de pijl de landweerderij tussen Roerdink en boerderij (Meerdink)Haken.

¹ De oude kaarten zijn aan de hand van onveranderde punten in GIS (geografisch informatiesysteem) gegeoreferend, dwz van coördinaten voorzien. Daarmee zijn de contouren van de huidige bossen over de oude kaarten geprojecteerd (rood).

² Bronnen van de kaarten in paragraaf 9.1.



1768

In 1765 is er overeenstemming over de grens bereikt. Deze kaart is door een Duitse kaartmaker gemaakt om nauwkeurig de locatie van de grenspalen vast te leggen. Er is ook een Nederlandse versie. Behalve het omgrachte Roerdink liggen ook Nieuweijden (tegenwoordig Rosenhoeve) en Roerts Lijftogt (nu Kortschot) binnen de omwalling. Bij de landweer (pijl) ligt het "Roertz Landwehr buschen".



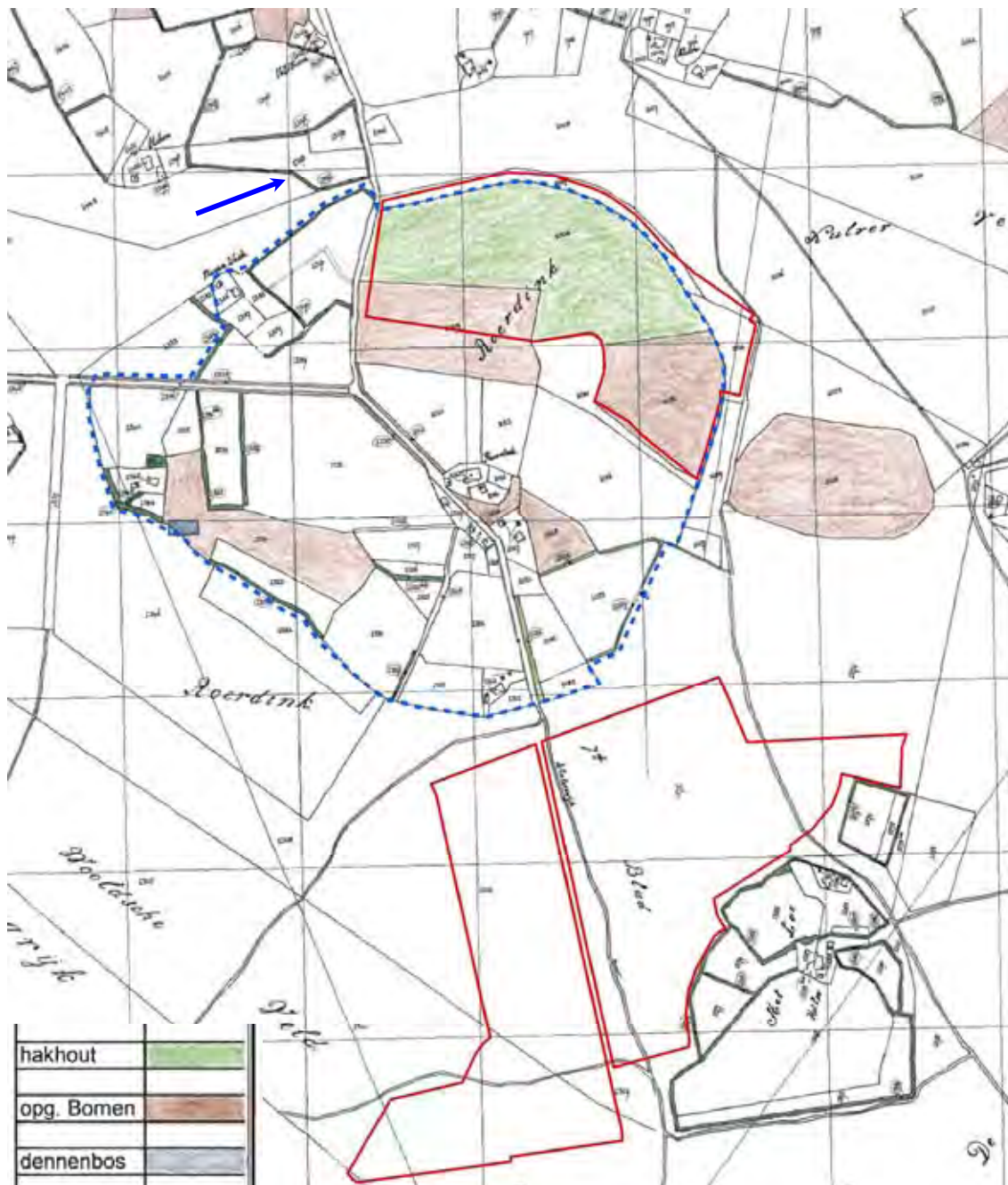
1769

Dit is de Nederlandse versie van de kaart uit 1768. Het Brookbos heet hier het 'Dam Broek Bos', mogelijk in verband met de iets noordelijker gelegen Dambeek. Zuidelijk van Roerdink is ook 'Veltboom' (nu Pashutten) binnen de omwalling getekend.



1812

Dit is een topografisch militaire kaart uit de Franse tijd die bewaard wordt in de Franse militaire archieven in Vincennes. Hier is goed te zien dat de begrenzing van de Dennen, die bijna 100 jaar later aangelegd zouden worden, het verloop en de richting volgt van oude wegen en van de contouren van landbouwenclave het Loo. In het Broek is het Kulver kerkpad afgebeeld (pijl).



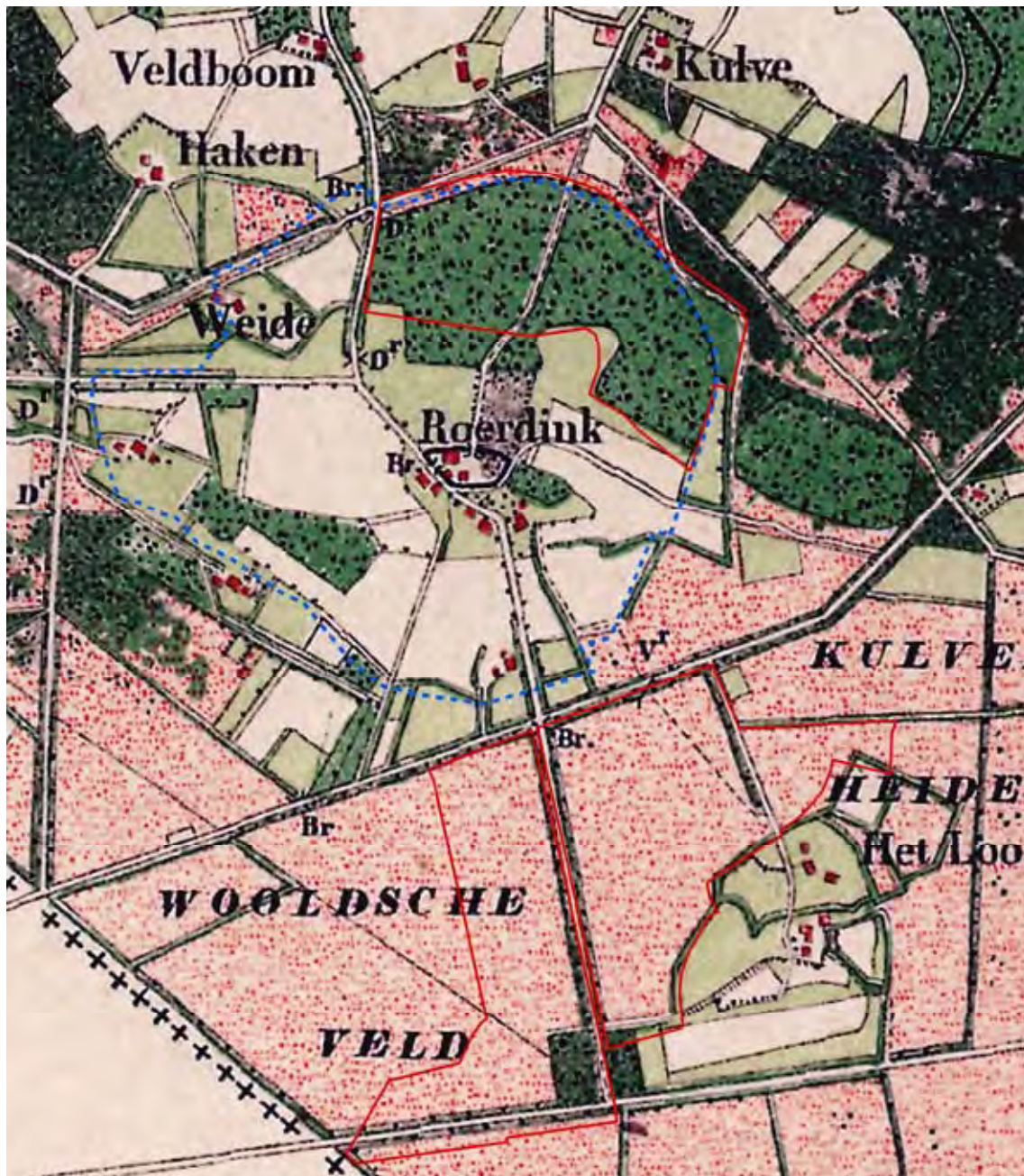
1832

Op deze eerste kadastrale kaart uit 1832 is de begrenzing van de ronde landbouwenclave rond Roerdink nog goed te zien (blauwe stippellijn). Het Brook was aan de zuidwestkant groter. Het noordelijke deel was hakhout (of mogelijk middenbos). Bij de blauwe pijl de landweer met de knik die op de huidige hoogtekaart ook nog te zien is (zie paragraaf 7.6). (Bossen ingekleurd door J. van Oosten Slingeland (+), GIS- bewerking Joanneke Smalbraak).



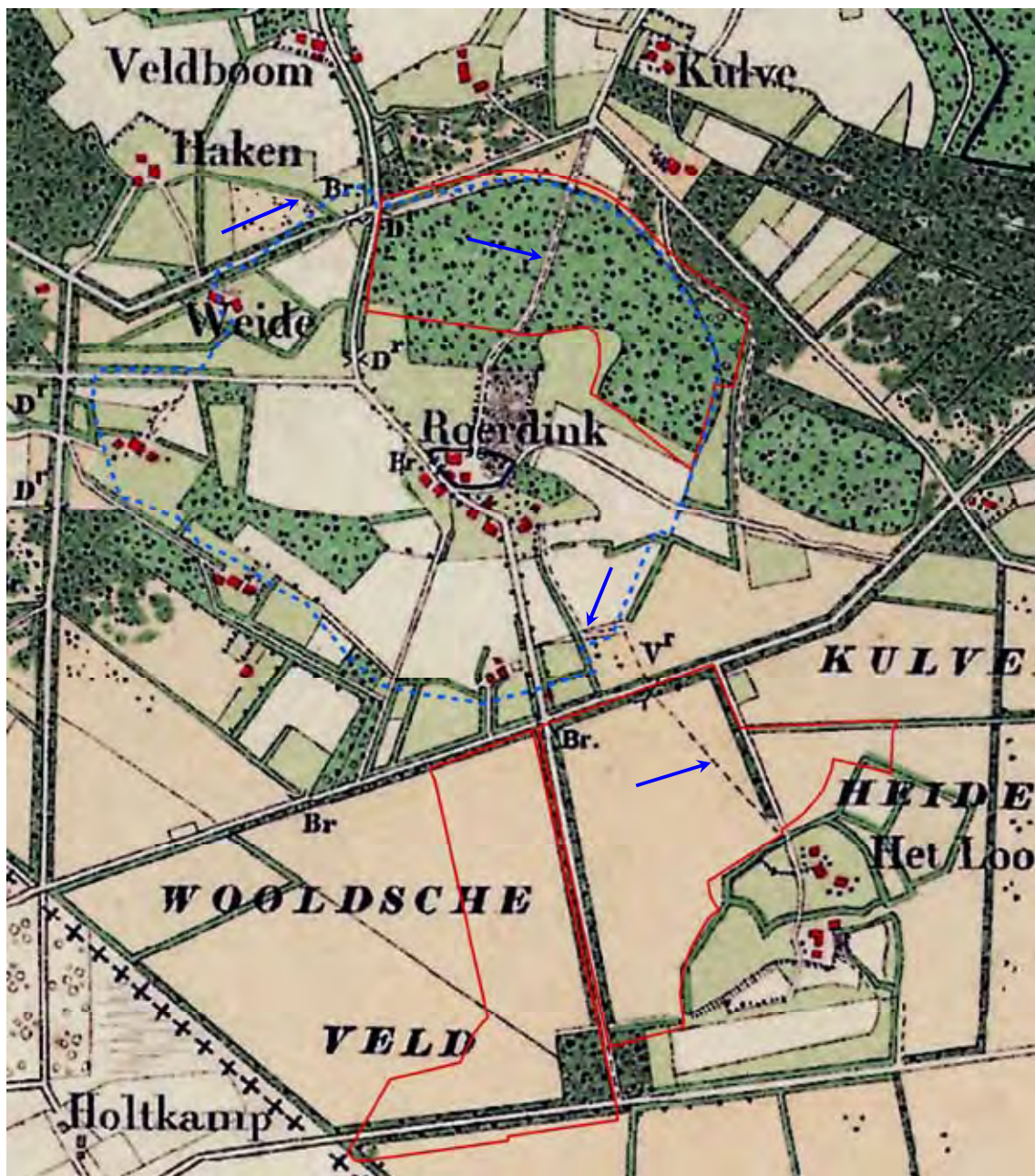
1843

Op deze Topografisch Militaire Kaart uit 1843 ligt de enclave Roerdink met het Brookbos nog als een eiland in de heide. Het driehoekige perceeltje tegen de oostrand van het Brook aan is nu bebost (tegenwoordig bosvak E). Het in de Dennen nog bestaande schoolpad richting Roerdink is goed te zien (pijlen). Een heidestroompje verzorgt de afwatering van het Loo; het bestaat nog in de Dennen-Kulverheide. Bij de pijl linksboven de landweer tussen het Brook en Meerdink-Haken.



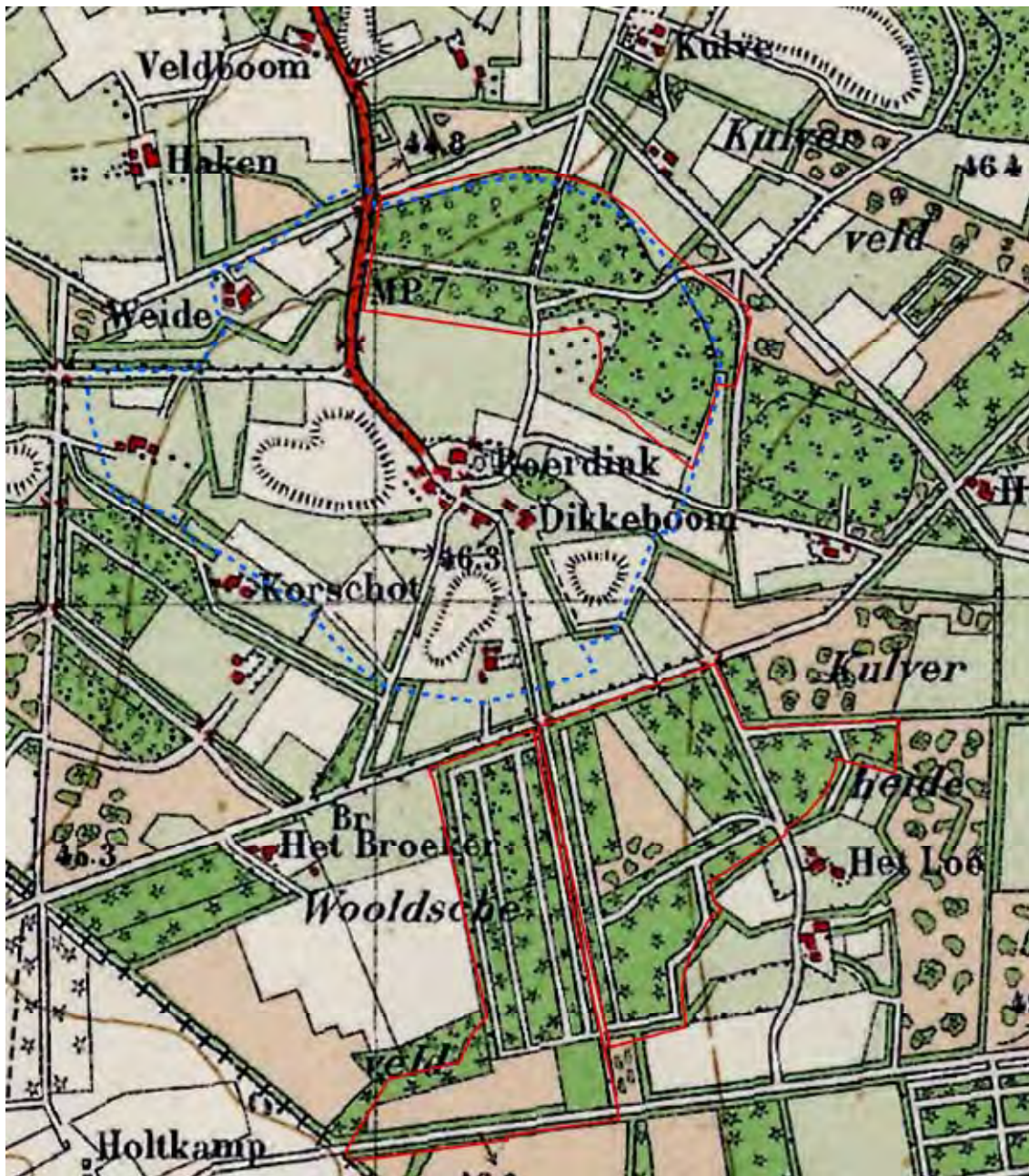
1896

De eerste Bonnekaart (zo geheten naar de wijze van projectie). De contour van de landbouwenclave (blauwe stippellijn) is nog zichtbaar in perceelsgrenzen en houtwallen. Er zijn na de markenverdeling (in 1852) kaarsrechte wegen aangelegd ongeveer op de plaats van de oude. Langs de wegen zijn bomen of bosstroken geplant. Van de twee kleine rechthoekjes naaldbos (donkergroen) aan de zuidrand van de Dennen, is het rechter verdwenen en het linker is na een periode hakhout nu jong grove dennenbos. In het Brook is het zuidwestelijke hoekje bos gekapt. Het Kulver kerkpad is duidelijk weergegeven.



1915

De kaart is vrijwel onveranderd t.o.v. 1896. De Dennen zijn aangelegd, maar nog niet op de kaart aangegeven. Het schoolpad, het kerkpad en de landweer zijn net als op de kaart van 1896 en 1929 goed te volgen (pijlen).



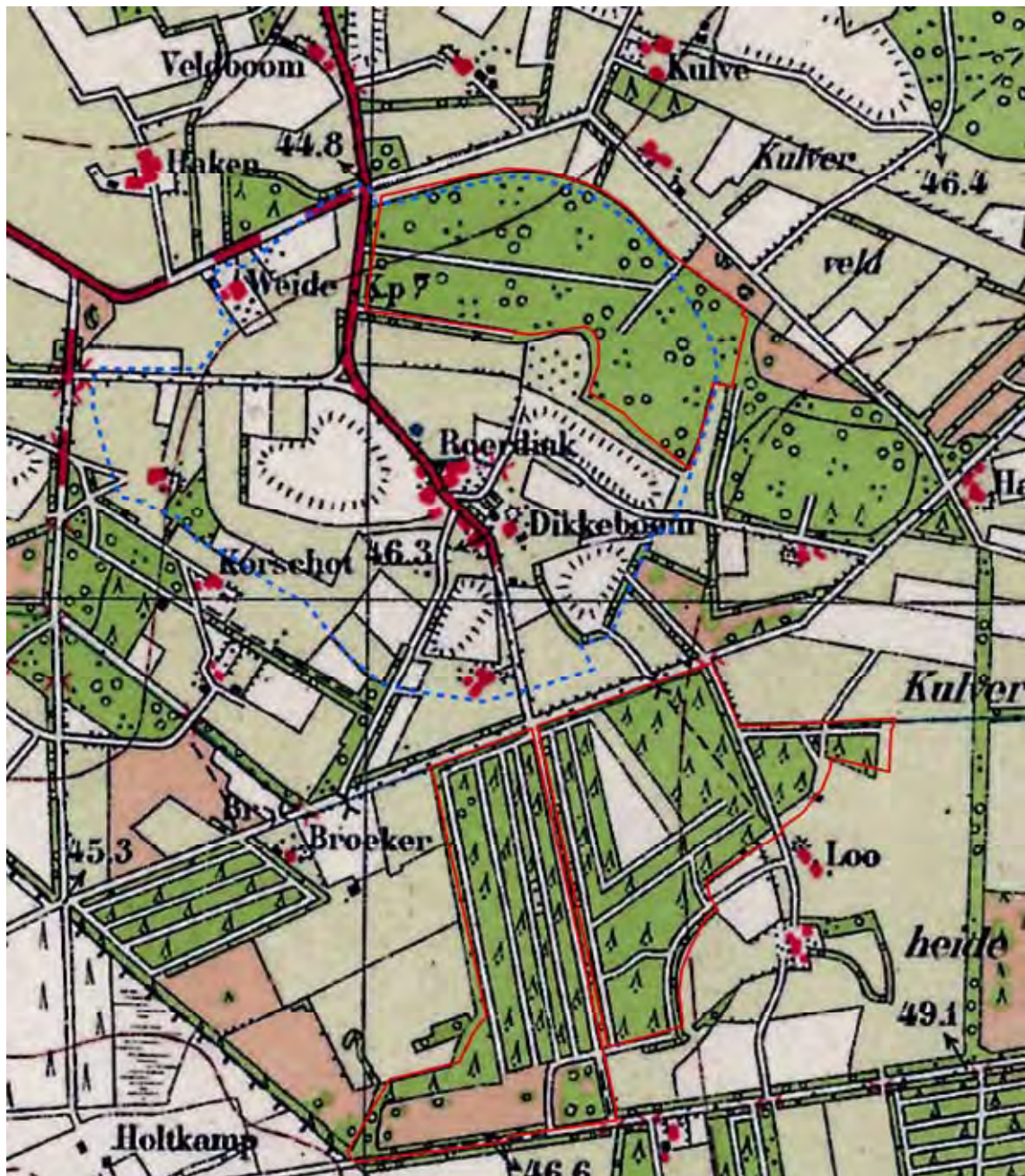
1929

De weg naar Roerdink is verhard. Een groot deel van de Dennen is aangelegd. De hele zuidwestkant van het Brook is nu gekapt. Een deel van de wallen rond de enclave (blauwe stippellijn) is nog zichtbaar.



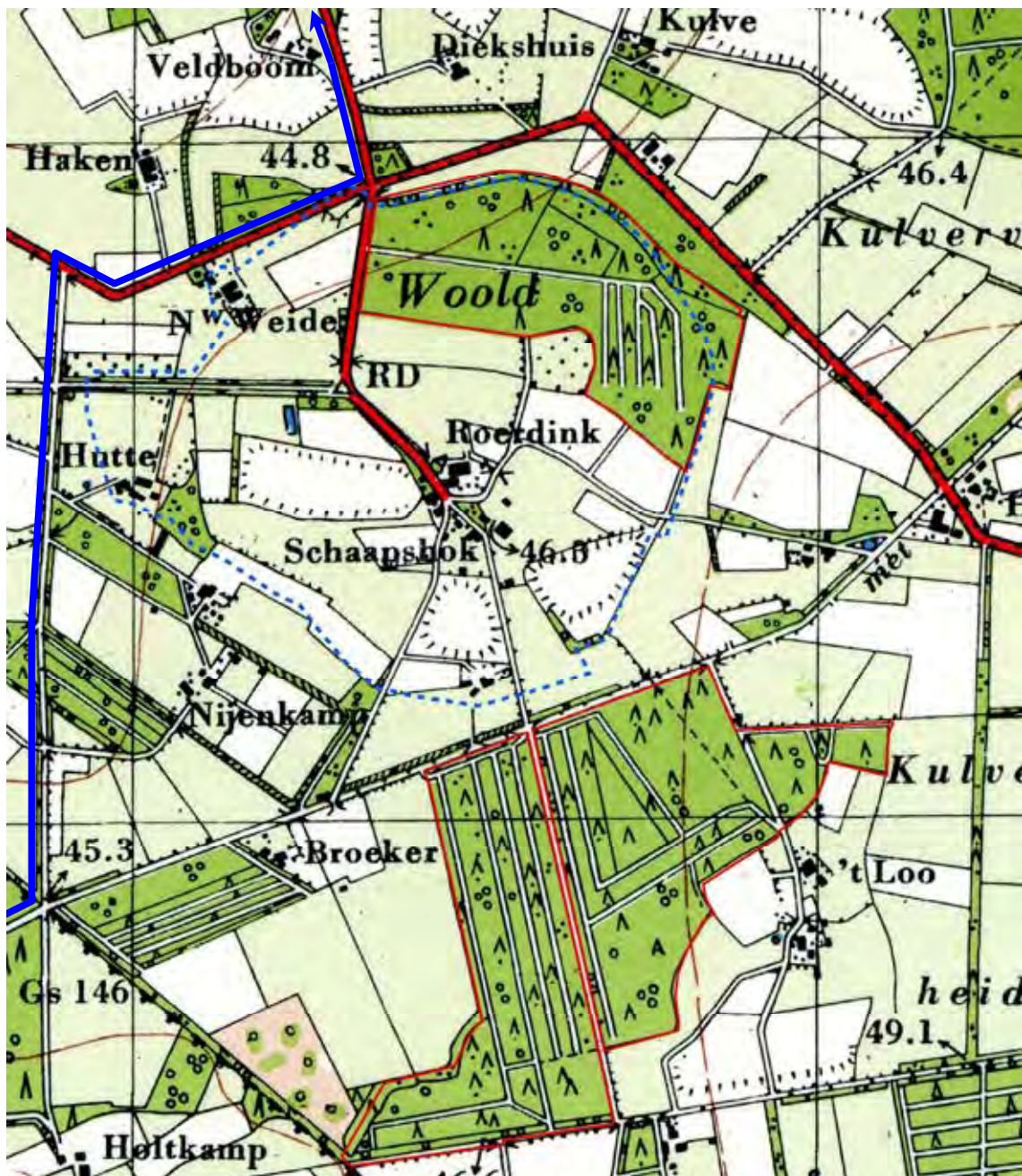
1934

Detail uit kaart 517 van de eerste Nederlandse Bosstatistiek, die verkend is in 1934. Het driehoekige perceel in de Dennen-Kulverheide is nu ontgonnen. Er staat jong naaldhout.



1936

Er is weer meer heide verdwenen. In de Dennen zijn nog enkele percelen niet bebost.



1952

Ook het laatste stuk heide en de smalle strook weiland in de Dennen zijn nu bebost. In blauw de route van de geallieerde tanks op 30 maart 1945, voorafgaand aan de tankslag die net ten noorden van Veldboom plaatsvond.



2013

Op de luchtfoto zijn verschillende bosopstanden te herkennen. Bij de pijlen het nog bestaande schoolpad met de oude wintereiken en de landweer tussen het Brook en Meerdink-Haken.



2013

Op de actuele topografische kaart is te zien dat de vroegere grens van de landbouwenclave hier en daar nog samenvalt met huidige perceelsgrenzen. Bij de pijlen de oude landweer en het zuidelijke deel van het schoolpad.