Kampina en Oisterwijkse Bossen en Vennen

Historisch-landschappelijke inventarisatie

Colofon

Kampina en Oisterwijkse Bossen en Vennen
Historisch-landschappelijke inventarisatie
definitieve versie

Jan Neefjes & Hans Bleumink
Boxtel, oktober 2015
Opdrachtgever: Vereniging Natuurmonumenten, Margreet Zwols
© Overland | Boxtel 2015 | www.overland.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 6

2 Landschapsontwikkeling in vogelvlucht 8
2.1 Geologisch ontstaan 8
2.2 Prehistorie 8
2.3 Middeleeuwen (tot 1500) en Nieuwe Tijd (tot 1800) 9
2.4 De ontginningen vanaf 1800 11
2.5 Opkomst van de Landgoederen 12
2.6 Opkomst van het Natuurbehoud (1912 – heden) 13
2.7 Recreatie en toerisme (1900 – heden) 15
2.8 Tweede Wereldoorlog (1940-1944) 15

3 Landschapstypen 17
A. Kampontginningen / dorpsgebieden 17
B. Beemden, broeken, beekdalen 18
C. Heidegebieden 24
D. Bossen op voormalige heide en stuifzand 27
E. Landbouwontginningen (al of niet verdwenen) op voormalige heide en stuifzand 29
F. Andere gebieden 34

4 Landschapselementen: historische terreinen 35

5 Landschapselementen: historische lijnen 40
A. Waterlopen en greppels, soms met begeleidende wallen 40
B. Wallen of randen, soms met begeleidende greppels of sloten 46
C. Historische wegen 49
D. Historische groenstructuren 52

6 Landschapselementen: historische punten 54

7 Bijzondere landschappelijke verschijnselen 56
7.1 Historische ontginning en waterhuishouding Beerze bij Balsvoort en Smalbroeken 56
7.2 Nieuwe Kamp 62
7.3 Het broekgebied ten zuiden van de Balsvoortse brug 63
7.4 De Huisvennen, relict van middeleeuwse vervening? 64
7.5 De Rosep 66
7.6 Het watersysteem van de Oisterwijkse Vennen 67
7.7 Oude ontginningsstructuur op de heide 69

8 Waardering ... 71

9 Enkele cultuurhistorische wenken ... 72
9.1 Wenken voor inrichting en beheer ... 72
9.2 Wenken voor communicatie en positionering van het gebied ... 73
9.3 Wenken voor verder onderzoek ... 73

Bronnen ... 75
Literatuur ... 75
Websites ... 76
Gebruikte kaarten ... 76

Bijlage 1: Methodiek en producten ... 77
1. Methoden ... 77
2. Toelichting op de geleverde digitale data ... 78

Kaartbijlagen

De kaartbijlagen zijn als afzonderlijke kaarten bijgeleverd. Het betreft:

- Kaart historische landschappen (in jpg en pdf)
- Kaart historische landschapselementen (in jpg en pdf)
- Kaart historische landschappen en historische landschapselementen (in jpg en pdf)
- Waarderingskaart (in jpg en pdf)
- Legenda-overzicht
- in de pdf-kaarten kunnen de afzonderlijke kaartlagen aan- en uit worden gezet.

1 Inleiding

Aanleiding en doel

De beheersgebieden Kampina en Oisterwijkse Bossen en Vennen vormen een prachtig gebied, niet alleen vanwege de bijzondere natuur en het grote belang voor de recreatie, maar ook vanwege het landschappelijke erfgoed dat vaak hand in hand met de natuurwaarden is ontstaan. Natuurmonumenten wil daar in het dagelijks beheer en bij de ontwikkeling van de Natuurvisie rekening mee houden. Daarom is het van belang te weten wat er in deze gebieden aan landschappelijk erfgoed aanwezig is, wat de historische achtergrond van deze elementen en landschappen is, en hoe die gewaardeerd kunnen worden. Natuurmonumenten heeft Overland gevraagd deze historisch-landschappelijke inventarisatie uit te voeren. In de zomer van 2015 is daarvoor bureaustudie en veldonderzoek uitgevoerd, en hebben gesprekken met streekkenners plaatsgevonden. De tussenresultaten daarvan zijn gepresenteerd, van commentaar voorzien en (inmiddels) gebruikt bij het opstellen van de natuurvisie. In bijlage 1 is een uitgebreide verantwoording opgenomen van de werkwijze en van de personen die bij de totstandkoming van deze inventarisatie betrokken zijn geweest.

Producten

Deze inventarisatie heeft geresulteerd in de volgende producten:

- *Dit rapport*. Het rapport vormt een toelichting op de inventarisatie en de kaarten (zie onder);
- *GIS-bestanden;* dit betreft digitale data die het mogelijk maken om in een geografisch informatiesysteem (GIS) kaarten weer te geven. In het GIS kunnen verschillende kaartlagen (shapefiles) op elkaar worden gelegd. In de achterliggende databases is meer informatie over de elementen en gebieden opgenomen. Voor de aansluiting op de systematiek van Natuurmonumenten zijn de GIS-bestanden ook geëxporteerd naar excel-bestanden.
- *Foto's.* Er zijn ruim 500 foto's geleverd in jpg-formaat. Met een shapefile is de locatie van de foto's te herleiden en zijn toelichtende opmerkingen bij de foto's te lezen. Tenzij anders vermeld zijn alle foto's van Overland (2015). Een deel van de foto's is in dit rapport opgenomen als illustratie.
- *Kaarten in pdf-formaat.* De kaarten met de landschapstypen, historische elementen (vlakken, lijnen en punten) en de waardering zijn ook toegankelijk gemaakt als pdf. Met het gratis programma Adobe-Reader kunnen de kaarten gelaagd worden weergegeven. De afzonderlijke kaartlagen kunnen aan en uit worden gezet. Daardoor kunnen kaarten in groot detail worden geraadpleegd.
- *Historische kaarten en AHN hoogtebeelden in jpg*-formaat. De gebruikte historisch-topografische kaarten zijn digitaal aangeleverd met de omgrenzing van het studiegebied (circa 1830, 1860, 1900, 1930, 1953, 1963, huidige situatie). Daarnaast is een hoogtebeeld (AHN2) en een luchtfoto opgenomen. De historische kaarten kunnen worden gebruikt als illustratie bij dit rapport – en met name de landschapsontwikkeling (hoofdstuk 2) - maar zijn er vanwege de grootte niet in opgenomen.

In bijlage 1 is een uitgebreide beschrijving van deze producten te vinden.

Afbakening

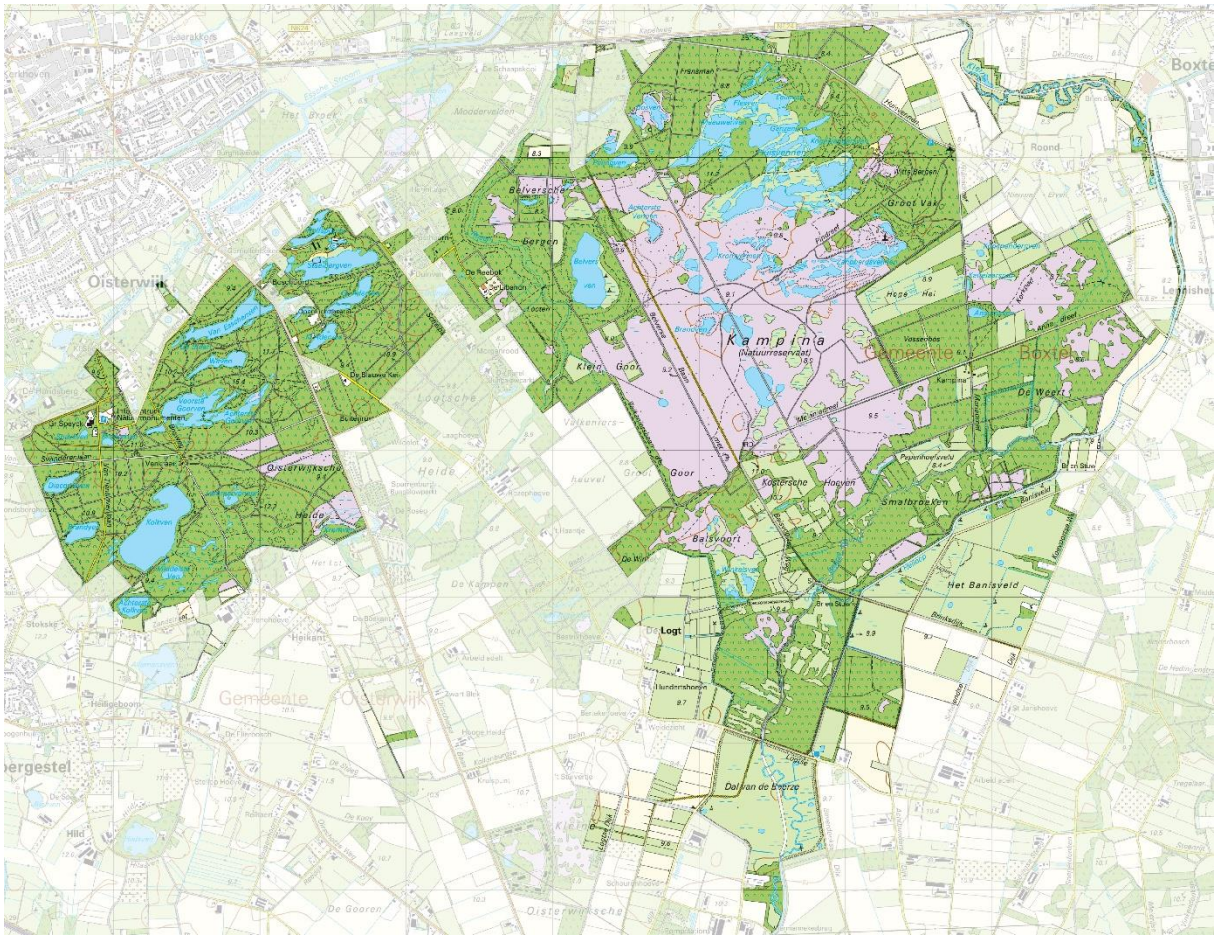
Deze inventarisatie is uitgevoerd binnen een beperkt budget. Mede daarom zijn de volgende keuzes gemaakt:

- Bij het in kaart brengen van het historische landschap is vooral uitgegaan van de aaneengesloten terreinen van Natuurmonumenten. Kleine snippers in het zuidelijke deel van het gebied, die formeel ook tot het gebied behoren, zijn buiten beschouwing gelaten en zijn niet gekarteerd;
- Er is zo veel mogelijk aangesloten op de eigen systematiek van Natuurmonumenten. Er is op verzoek van Natuurmonumenten echter relatief veel aandacht besteed aan de landschappelijke ontwikkeling en aan de landschappelijke samenhang van de afzonderlijke historische landschapselementen. Alle historische landschapselementen zijn op kaart gezet; anders dan in de systematiek van Natuurmonumenten zijn niet alle landschapselementen afzonderlijk gefotografeerd. De opzet van de inventarisatie biedt wel de mogelijkheid om dat in de toekomst alsnog te doen;
- De beschrijving van de historische landschappen en landschapselementen is beknopt en puntsgewijs geformuleerd.
- Er zijn geen wetenschappelijk onderbouwde of integrale adviezen voor ontwikkeling, inrichting en beheer van het natuurgebied geformuleerd; wel zijn er wenken en aandachtspunten voor inrichtings- en beheerskeuzes opgenomen.
- Niet alle (historische en landschappelijke) vragen konden in deze studie afdoende beantwoord worden; in hoofdstuk 9 worden dan ook enkele thema's en deelgebieden benoemd, waar vervolgonderzoek wordt aanbevolen.

Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- ***Hoofdstuk 2*** beschrijft in vogelvlucht de landschappelijke ontstaansgeschiedenis van het studiegebied;
- ***Hoofdstuk 3*** beschrijft zes historische landschapstypen, die in totaal zijn uitgewerkt tot 19 verschillende historische landschapseenheden / kaarteenheden;
- ***De hoofdstukken 4, 5 en 6*** geven vervolgens een toelichting op de verschillende historische landschapselementen die op de inventarisatiekaart zijn weergegeven (vlakken, lijnen en punten);
- ***Hoofdstuk 7*** gaat vervolgens in op zeven bijzondere landschappelijke eenheden, zoals de Nieuwe Kamp, Smalbroeken en de Huisvennen;
- ***Hoofdstuk 8*** geeft een onderbouwing voor de cultuurhistorische waardering en vormt een toelichting bij de waarderingskaart;
- ***Hoofdstuk 9*** geeft ten slotte enkele cultuurhistorische wenken voor inrichting en beheer en voor nader onderzoek.



Kampina en de Oisterwijkse bossen en vennen is een (bijna) aaneengesloten natuurgebied midden in Het Groene Woud, tussen Oisterwijk, Oirschot en Boxtel, met een totale oppervlakte van bijna 2000 hectare. De Oisterwijkse bossen en vennen behoren tot een van de eerste gebieden die (in 1913) door Natuurmonumenten werden aangekocht. Het is een cultuurhistorische en landschappelijk zeer aantrekkelijk en gevarieerd gebied, met uitgestrekte heidevelden, beekdalen, middeleeuwse landbouwontginningen, bossen en vennen.

2 Landschapsontwikkeling in vogelvlucht

Dit hoofdstuk geeft in vogelvlucht de ontstaansgeschiedenis van het studiegebied weer en is bedoeld om de geïnventariseerde landschapstypen en -elementen in historisch perspectief te kunnen zien.

2.1 Geologisch ontstaan[1]

Het gebied ligt in het dalingsgebied van de Roerdalslenk. In de periode van de ijstijden, het Pleistoceen, is het zand dat we tegenwoordig in het Brabant aantreffen, aangevoerd door voorlopers van Rijn en Maas. Tot in het Midden Pleistoceen stroomde de Maas in de Roerdalslenk. In de periode die volgde, werd de dalende slenk afgedekt met een tot meer dan 30 meter dik pakket van sedimenten die door lokale beken, rivieren en smeltwaterstromen zand aanvoerden van de nabije stijgingsgebieden (Kempische Horst en Peelhorst). Tijdens de koudste fasen van de ijstijden was de bodem tot op grote diepte bevroren. Dooiwater dat in de zomers vrijkwam, was daardoor gedwongen oppervlakkig af te stromen en spoelde daarbij fijne bodemdeeltjes mee. Het dooiwater verzamelde zich in kleine meertjes, waar het meegevoerde sediment tot afzetting kwam. Op deze manier is de zogenaamde Brabantleem gevormd die plaatselijk in de Roerdalslenk voorkomt. Deze leem zorgt voor waterstagnatie in de ondergrond en daardoor voor plaatselijk hoge grondwaterstanden.
De huidige aardkundige terreinvormen met beekdalen, vennen, zandruggen en zandduinen, hebben hun oorsprong in de laatste fasen van de laatste ijstijd toen het klimaat vaak koud en droog was en zich op grote schaal zandstormen voordeden. Het landschap werd daarbij bedekt met een deken van zand: dekzand. In eerste instantie was dat lemig ‘oud dekzand’. Dit landschap raakte later weer verspoeld door smeltwaterstromen die ondiepe, brede dalen vormden die vaak de voorlopers zijn van de huidige beekdalen. Toen het een fase later opnieuw koud en droog was, werd opnieuw dekzand afgezet: jong dekzand, dat in ruggen en duinen werd afgezet en vaak minder leem bevat.
De meeste vennen in het gebied zijn ontstaan door een samenspel van dalvorming en verstuiving. In grote lijnen komen de onderstaande ontstaanswijzen voor. Hoogendoorn en Weertz (2009) gaan hier uitgebreider op in.

- De laagte is een uitblazingsbekken, waar de wind gedurende lange tijd onderliggend zand heeft weggeblazen. In dat geval komen grenzend aan het uitblazingsbekken lage landduinen voor, soms met een typische paraboolvorm.
- De laagte is een vroeger beekdal die door zandruggen is geblokkeerd. Het Belversven zou in zo’n zuid-noord gericht beekdalrestant kunnen liggen.
- Zeldzamer: de laagte is een pingoruïne en is ontstaan doordat een ondergrondse ijslens is gesmolten. In dat geval ligt er vaak een zandwal rond de laagte, ontstaan door zand dat van de ijslens is afgegleden. Van het Brandven is geopperd dat het een pingoruïne is.

In het Holoceen werd het warmer en werd de neerslag gelijkmatiger. Het gebied raakte bedekt met bos. Vennen verlandden en groeiden dicht met veenmoeras.

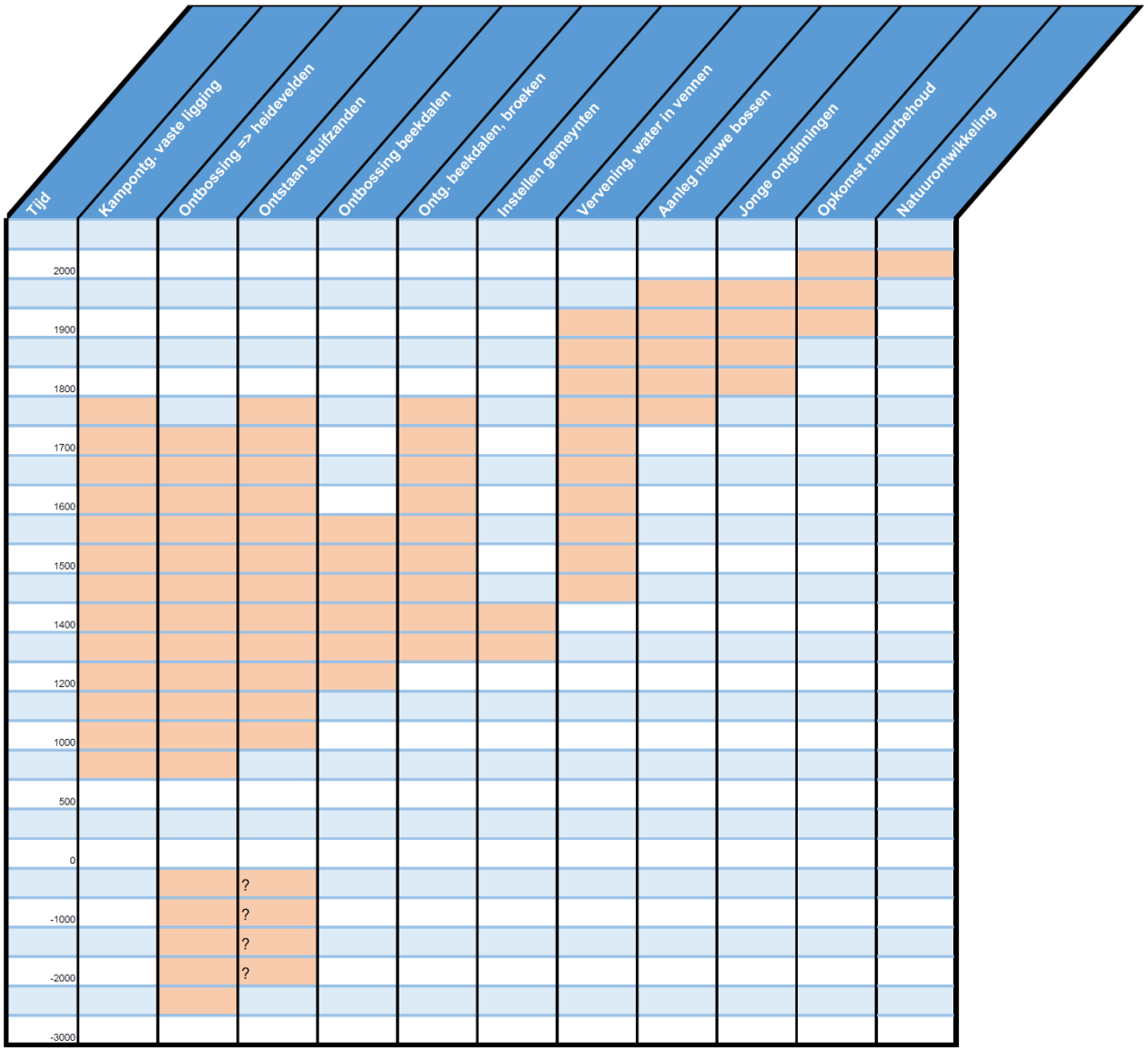
2.2 Prehistorie

Al gedurende de ijstijden hebben jagers-verzamelaars door het gebied rondgetrokken en wellicht ook hun kampementen opgeslagen. Echte landschappelijke invloed kreeg de mens echter pas toen de landbouw zijn intrede deed. In het oerbos maakten mensen door kappen, ringen en branden de eerste open plekken om akkertjes aan te leggen en vee te weiden. Die eerste boeren vestigden zich als eerste op voldoende ontwaterde en vruchtbare zandgronden. Waarschijnlijk lagen die vestigingsplaatsen vooral buiten het studiegebied. Ook buiten de nederzettingen veranderde het landschap doordat bossen verdwenen. Heide en schrale graslanden kwamen er voor in de plaats, die zich verder uitbreidden naarmate de prehistorie vorderde. De ontbossing ging gepaard met bodemverarming. Onder andere doordat diepe boomwortels uitspoelende voedingsstoffen niet meer konden opvangen en weer naar boven konden transporteren, deed zich een onomkeerbaar proces van bodemverarming voor (bodemkundig podzolisatie). Op de verarmde grond groeide secundair bos minder gemakkelijk terug, waardoor de open plekken min of meer permanent waren. Het ontstaan van veel heidevelden ligt dus primair in de prehistorie. Het is goed denkbaar dat ook

[1] De tekst over aardkundig ontstaan en over de prehistorie is grotendeels overgenomen uit Roymans e.a. 2011.

de eerste stuifzanden al in de prehistorie optraden. Het overgrote deel van het Nederlandse stuifzand ontstond vanaf de Middeleeuwen, maar plaatselijk zijn stuifzanden geconstateerd, waarin weer podzolbodems zijn gevormd. Omdat zo'n podzolgrond tijd nodig heeft (eeuwen) om te kunnen ontstaan, moet deze verstuiving dus lang geleden hebben plaatsgevonden. Ook in de Kampina zijn op elkaar liggende stuifzandgronden met podzolbodems geconstateerd (zie hoofdstuk 3, onderdeel D12).
In de natste gebieden bleven veenmoerassen en broekbossen langer bestaan, maar ook hier verdween bos ten faveure van graslanden die als weidegebieden voor vee werden gebruikt.

Aan het eind van de Romeinse tijd heeft zich waarschijnlijk een bevolkingsterugval voorgedaan. Ondanks het gegeven dat bodems waren verarmd, kon daardoor het bosareaal weer toenemen, ten koste van de heide en graslanden.



Het landschap van het studiegebied is voor een groot deel ontstaan door menselijke invloed, al vanaf de prehistorie. Deze tabel geeft aan in welke perioden belangrijke landschapsvorming plaats vond.

2.3 Middeleeuwen (tot 1500) en Nieuwe Tijd (tot 1800)

Bos verdwijnt

In de loop van de middeleeuwen, vanaf de 6e eeuw, verschenen opnieuw open plekken in het bos. Boeren uit de zich uitbreidende nederzettingen kwamen naar het bos om hout te kappen, vee te weiden, en te plaggen. De heide breidde zich weer uit ten koste van het bos. Het landschap van het studiegebied moet in de loop van de volgende eeuwen steeds opener geworden zijn. Toch bleef er, mogelijk vanwege de vrij

grote afstand tot de dorpen, er in het gebied waarschijnlijk nog wat bos bestaan, vooral in de laagste, natte delen (zie later)

Vennen verschijnen
Aan het begin van de Middeleeuwen waren er waarschijnlijk geen vennen in het gebied. Die waren in de loop van het Holoceen verland en opgevuld met veen. De vennen werden weer zichtbaar toen dit veen werd afgegraven. Dit gebeurde nog tot in de 20e eeuw.

Stuifzand
De zeer arme zandgrond was niet bestand tegen te intensieve beweiding in combinatie met plaggen. Soms groeide na het plaggen de zandbodem te langzaam dicht, waardoor de wind vat op het zand kon krijgen. Het zand ging weer verstuiven. Het reliëf uit de ijstijd (met uitblazingskommen en opgestoven ruggen en duinen) werd zo versterkt in de loop van de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Mogelijk werd de verstuiving deels ook door de vervening veroorzaakt. De veenwinning ging waarschijnlijk samen met een zekere mate van grondwaterstandsverlaging en verdroging, waardoor de gevoeligheid voor verstuiving nog werd vergroot.

Gemeijnten
In de Middeleeuwen en Nieuwe tijd was het dagelijks beheer van het overgrote deel van het studiegebied in handen van gemeijnten. De landsheren (de hertog van Brabant, de heer van Boxtel) beschouwden zichzelf als eigenaar van de woeste gronden in het gebied. De boeren gebruikten deze gronden echter als sinds mensenheugenis en hadden gewoonterecht op het gebruik. In de Late Middeleeuwen werden deze rechten geformaliseerd door de instelling van gemeijnten. De eigendom bleef bij de landsheer en de in gemeijnten georganiseerde boeren kregen formeel gezamenlijk gebruiksrechten om vee te weiden, te plaggen, bijen uit te zetten, etc. Zo gaf de heer van Boxtel in 1352 de gemeijnt van Kempen of Kampinne uit aan geïnteresseerden.[2] In 1357 volgde de gemeynt van Banisveld aan de inwoners van Lennisheuvel, Den Bossche en Luttelliempde (Vera, 2011).
Uit de oudste kadasterkaarten is nog af te leiden dat in het gebied van de Kampina, de venen en vennen hiervan waren uitgezonderd. Ze bleven in direct beheer bij de heer van Boxtel (zie ook paragraaf 7.4).[3] Mogelijk waren de venen en vennen rijk aan wild en vis en daardoor aantrekkelijk voor de jacht. Dat was een bij uitstek landsheerlijke bezigheid. Het is ook mogelijk dat de heer van Boxtel al in die tijd de waarde van het te verturven veen inzag.
De gemeijnten waren een soort garantie dat het gebied als bos of heide in gebruik bleef. Het was voor afzonderlijke boeren of particulieren niet mogelijk om zomaar grond te ontginnen. Toch werd al vanaf de middeleeuwen een aanzienlijk deel van de woeste gronden ontgonnen. Vera (2011) schat dat de heidevelden in het laatste kwart van de 14e eeuw hun grootste omvang hadden. Daarna nam de omvang af doordat heide werd ontgonnen tot cultuurgrond. Dat kon alleen met instemming van de betreffende gemeijnt en de landsheer. In de praktijk gebeurde dat vooral aan de randen van bestaande ontginningen en in de natte, maar vruchtbare beekdalen met broekgebieden die goede mogelijkheden boden voor beweiding en hooiwinning.

Beekdalen
In de moeilijk toegankelijke beekdalen bleven waarschijnlijk het langst bosrestanten bestaan. De beekdalen stonden een deel van het jaar onder water. Op de zandondergrond werd daardoor een laag zogenaamde beekleem afgezet[4]. Deze relatief rijke beekleem maakte de beekdalen tot zeer aantrekkelijke weidegronden en hooilanden. In de loop van de Middeleeuwen werd, ondanks de moeilijke begaanbaarheid, een groot deel van de beekdalen omgezet in grasland. Een van de bossen die nog lang bleef voortbestaan was het bos Wippenhouten. Het wordt genoemd in documenten uit 1391 en 1304, toen het door de hertog van Brabant werd verkocht. Daarna moet het gebied in gebruik zijn genomen als hooiland. De naam Wippenhouten bestond nog op negentiende-eeuwse kaarten voor het gebied. Het betreft het zeer natte broekgebied ten zuiden van Balsvoort aan de westzijde van de Beerze. Na het kappen van het bos bleven veel beekdalen waarschijnlijk in eerste instantie nog onverdeeld en in gezamenlijk gebruik bij de gemeijnten. De boeren konden er in droge perioden vee weiden en hooi oogsten. Al in de middeleeuwen kwamen veel beekdalen en broekgebieden in particuliere handen. Ze werden uitgegeven of verkocht door de hertog (zoals het

[2] Vera (2011) spreekt van Kempen, volgens Beije (1975) werd de gemeijnt bij de uitgifte 'Kampinne' genoemd en later in de regel de 'gemeynt van Kempen'.
[3] Onder Oisterwijk lijkt geen sprake te zijn van gescheiden rechten op vennen en omliggende heide. Daar waren in 1832 zowel de heide als de vennen van de gemeente Oisterwijk.
[4] Deze beekleem kan zowel in de late ijstijd als in het Holoceen zijn afgezet.

bovengenoemde Wippenhouten) of door de gemeijnten. Door betere ontwatering en bemesting konden ze productiever worden gemaakt. De boeren bleven echter waarde hechten aan de regelmatige overstromingen met beekwater (zie hoofdstuk 3 onderdeel B).

Balsvoort
Het gebied kende één kleine landbouw- en bewoningsenclave: Balsvoort. Wanneer en waarom deze afgelegen nederzetting, op anderhalf uur lopen van de omliggende dorpen, is gesticht is niet helemaal zeker. Mogelijk hadden strategische redenen een rol gespeeld, vanwege de nabijheid van de voorde over de Beerze. De ontginning lag bovendien op de hoekpunten van de gemeynten van Oisterwijk, Haaren, Banisveld onder Oirschot en de door de heer van Boxel uitgegeven gemeynten van de Kampina (1352) en Oetendonk / Banisveld. Daarnaast waren ook de vestigingsomstandigheden vrij gunstig. Met drogere gronden om akkers op te stichten en nabijgelegen uitgestrekte broekgebieden voor beweiding en hooiwinning in het dal van de Beerze. In eerste instantie wijzen de archieven op één boerderij, die mogelijk ook als herberg diende. Balsvoort wordt in 1442 genoemd, als 'die Hove tot Batsfoirt'. Deze stond in de uiterste punt van de gemeijnt van Oisterwijk. De nederzetting kan echter veel ouder zijn. In 1487 werd de hoeve te 'Boutsvoert' verpacht voor 12 jaren, tezamen met 'eckerlanden, beemden, heyvelden ende broeken'.[5] In de volgende jaren werd de hoeve en gronden diverse malen gekocht en weer verkocht. Uit een vermelding uit 1651 blijkt dat de eigenaren de plicht hadden de helft van de kosten te betalen van het onderhoud van de brug. De oudste boerderij stond waarschijnlijk in het zuiden van de kampontginning, tegen het broekgebied aan. In het noorden is de structuur van de ontginning veel rechthoekiger. De gemeentegrens lijkt hier als as van de ontginning te dienen. Leenders (2008) gaat er van uit dat deze structuur 18^{e}-eeuws of van rond 1800 is.
Volgens de eerste kadasterkaart, van rond 1832, bestond Balsvoort uit vier boerderijen. In 1900 waren er nog drie. Beusekom (1976) beschrijft de teloorgang. De boerderij ten zuidoosten van het Winkelsven werd in 1925 gesloopt. Deze stond waarschijnlijk op de plek van het oude middeleeuwse erf. Volgens opgave van de toenmalige postbode was de hoeve enorm groot ('unnen hert van wel tien treeën lang en unnen schouw van wel vijf treeën'). Er stond een kleine hoeve tegenover de grote hoeve, bewoond door een arme boer met 19 kinderen. Een hoeve ten noorden van het Winkelven werd in 1934 afgebroken. Natuurmonumenten heeft in 1984 de laatste bebouwing, in het midden van Balsvoort, laten slopen. De fundamenten van deze laatste boerderij zijn onlangs weer zichtbaar gemaakt.
Doordat de landbouwproductie op de achtergrond raakte en de nederzetting uiteindelijk werd verlaten, bleven processen als schaalvergroting, ontwatering, en egalisatie hier uit. Daardoor is de oude de structuur van wegen, lanen, sloten, poelen en veentjes hier blijven bestaan.

2.4 De ontginningen vanaf 1800

Hoewel al vanaf de Middeleeuwen veel heide- en broekgebieden waren ontgonnen, kwam de echt grootscheepse ontginning van de heide pas vanaf omstreeks 1800 op gang. Ontwikkelingen die tot deze ontginning leidden waren:
- In de maatschappij ontstond al in de loop van de achttiende eeuw groeiende weerzin tegen de woeste gronden die werden gezien als onproductief. Er was weinig besef voor de rol die de heide speelde in de bedrijfsvoering van de boer (plaggen, beweiden, mestproductie).
- Die weerzin betrof ook de marken en gemeijnten. Het gemeenschappelijke bezit ging immers de ontginning van woeste gronden tegen. Toen in 1811 de Franse wetgeving van kracht werd kwam er formeel een einde aan de gemeijnten en werden de burgerlijke gemeenten eigendom van de gronden.
- In eerste instantie veranderde dat niets aan het gemeenschappelijk gebruik van de heide, maar de overheid streefde naar het productief maken van de heide en probeerde, bijvoorbeeld met fiscale regelingen, ontginningen te bevorderen en heidegrond te verkopen.
- Landgoedeigenaren en nieuwe grootgrondbezitters gingen er toe over te experimenteren met bos en landbouw en wisten delen van de heide aan te kopen.
- De bebossingen en ontginningen werden ondernomen door grootgrondbezitters, door gemeenten, door keuters (al of niet legaal), of door georganiseerde boeren. In het studiegebied gebeurde het vooral op nieuwe landgoederen van grootgrondbezitters.

[5] Vermeldingen volgens van Beusekom, 1976.

- Opkomst van alternatieve meststoffen als guano en kunstmest. In eerste instantie waren deze meststoffen nog zeldzaam en duur, reden dat ontginningen die door nieuwe grootgrondbezitters vaak met veel optimisme waren gestart, later mislukten.

Veel heide werd omgezet in bos. Naaldhout bleek redelijk te kunnen groeien op de verarmde heidegrond en bracht bovendien geld op, toen het vanaf het eind van de 19e eeuw gebruikt werd als mijnhout en voor telegraafpalen. Ook landbouwontginningen begonnen vaak met bebossing (De Bont, 1993, Vera, 2011). Daardoor werd de schrale bodem verrijkt en behoefde de grond minder bemesting of was de grond later beter in staat kunstmest vast te houden. Pas in het begin van de 20e eeuw was kunstmest voldoende voorhanden om een bosvoorteelt overbodig te maken.
Toch bleef landbouwgrond problematisch op de arme zandgronden. Veel landbouwgrond werd later weer omgezet in bos.

2.5 Opkomst van de Landgoederen

Een groot deel van het gebied was, voordat het in handen kwam van Natuurmonumenten, onderdeel van landgoederen. Dankzij het landgoedbeheer kon het gebied zich ontwikkelen / handhaven als een groot natuurgebied en veel van het landschap kreeg in de periode van de landgoederen zijn vorm.

Durendael en Groot Speyck
Delen van de huidige Oisterwijkse vennen en bossen behoorden oorspronkelijk tot de bezittingen van de bewoners van Kasteel Durendael, dat aan de Voorste Stroom was gelegen. Het oudste document over Durendael stamt uit 1477. Het kasteel werd begin 19e eeuw gesloopt. De laan in het noordwesten van het gebied is terug te voeren op dit landgoed.
Het bezit omvatte lange tijd ook het gebied rond Groot Speyck (waar tegenwoordig het nieuwe bezoekerscentrum van Natuurmonumenten is gevestigd). Het werd in 1612 door de kasteelheer aangekocht van de Oisterwijkse gemeint (op de 'grote heide over het schoor'), in een periode dat er ook andere stukken gemeint-grond aan andere particulieren werden verkocht, met de bedoeling de heide te ontginnen tot landbouwgrond, wat vanwege de arme zandgrond vaak moeilijk bleek (Vermuë 2015).[6]

Hondsberg
In de loop van de tijd kwamen de gronden van landgoed Durendael gedeeltelijk in handen van landgoed de Hondsberg. Dit landgoed – inclusief vennen en bossen - werd in 1912 verkocht aan een exploitatiemaatschappij, die het gebied wilde ontginnen en er villa's wilde bouwen. In reactie daarop wist Natuurmonumenten tussen 1913 en 1915 255 ha van het gebied aan te kopen (zie onder). Niet veel later werd ook Groot Speyck aangekocht (28 ha), dat in 1912 niet meer tot het bezit van Durendael hoorde (Vermuë 2015, *Vijftig jaar* etc., 1956).

Rozep / Rozephoeve
Aan de zuidoostkant van Oisterwijk lag landgoed de Rozep / de Rozephoeve. In de tweede helft van de negentiende eeuw was het (inclusief Groot Speyck) in bezit van de familie Wellenbergh, die het in 1880 te koop zette (in totaal ging het om 533 ha bos, heide en landbouwgrond, op een totale gemeentelijke oppervlakte van 2113 ha). Uiteindelijk kwam het landgoed – toen 530 ha groot – in 1908 handen van de familie Van Wely-Peletier, die nog steeds eigenaar is van het landgoed. In 1932 kocht Natuurmonumenten 300 ha van het landgoed (het Staalbergven, de Adervennen en het omringende gebied).

Aanvankelijk bestonden de gebieden uit heide en kleine landbouwontginningen, maar al vroeg werd gestart met de bebossing van het gebied. Op historische kaarten is te zien dat grote delen van het gebied rond de vennen vanaf circa 1850 bebost zijn. Plaatselijk was al in de achttiende eeuw met bebossing begonnen. Anders dan op de Kampina, waar veel bos weer verdwenen is, bleef het bos bij Oisterwijk bestaan, waarschijnlijk mede ook doordat de bossen al in de tweede helft van de negentiende eeuw grote faam genoten als toeristische bestemming (zie onder).

[6] Volgens Vermuë (2015) werd Groot Speijck aanvankelijk 'Spijthoeve' genoemd, wat volgens Vemuë afgeleid zou kunnen zijn van 'Speet' of 'Spit' (wat 'ontginning' betekent), of direct van het woord 'spijt', vanwege de armzalige toestand van de ontginning.

Kampina
Tot 1811, toen de burgerlijke gemeenten eigenaar werden van de gemeenschappelijke heidegronden, was er voor zover bekend geen sprake van 'landgoederen' of 'grootgrondbezit' op de Kampina. Later die eeuw werden ook hier heidegronden uitgegeven aan landgoedeigenaren en nieuwe grootgrondbezitters, vaak onder de verplichting de gronden productief te maken. Veruit het belangrijkste landgoed werd de Kampina. In 1846 kocht de Rotterdamse koffiehandelaar Candidus ten Brink 263 hectare heidegrond van de gemeente Boxtel en een jaar later nog eens 137 ha. In 1852 kocht Ten Brink nog eens 350 hectare heide op de Kampina van de gemeente, waarbij hij zich verplichtte de gronden te ontginnen of te bebossen (Van Oord; Coenen 2004). Uit die tijd dateren het rechthoekig wegenpatroon en de drevenstructuur. De heide werd door rechte sloten, wallen en wegen in vierkante blokken verdeeld. Een deel van de dreven werd beplant met eik en beuk en kregen de namen Anna-, Maria, Melanie- en Nianadreef. Ze zijn omstreeks 1860 aanwezig op topografische kaart. De herkomst van deze namen is onbekend (Van Oord). Er werd zowel bebost als ontgonnen tot landbouwgrond. Bij de inrichting van de directe omgeving van Huize Kampina speelde esthetiek waarschijnlijk een rol. De aanwezigheid van rododendrons, rode beuken, solitaire bomen, fraaie lanen en de restanten van wallen getuigen hier nog van. Een deel van de bezittingen werd beplant met canadassen (populieren) voor de klompenmakerij (Coenen 2004). Later die eeuw en in het begin van de twintigste eeuw werd veel landbouwgrond weer omgezet in bos. Na de dood van Candidus in 1860, werd het bezit beheerd door zijn drie zusters. Mogelijk werd het bezit later in delen verkocht.

Van Tienhoven op de Kampina
In 1904 kocht de familie Van Tienhoven landgoed en huize Kampina, met in totaal 287 ha heide en bos (*Vijftig jaar* etc. 1956). Tot 1909 werd het landgoed beheerd door de Heidemij, die enkele delen tot grasland of bos ontgon. Daarna nam de familie Van Tienhoven het beheer zelf ter hand en richtte men zich op natuurbehoud. Na diverse uitbreidingen besloeg dat landgoed in 1924 431 ha (*Vijftig jaar* etc, 1956). In 1924 werd het bezit verkocht aan Natuurmonumenten.

Ander grootgrondbezit op de Kampina
Ook andere delen van de Kampina kwamen in de negentiende eeuw in handen van particuliere grondbezitters, zoals de Boxtelse houthandelaar Hogerwou, die vooral aan de Boxtelse kant diverse bezittingen had (mededeling Van der Wouw), waaronder de Huisvennen. Ook deze gronden werden aangekocht (in 1925) door Natuurmonumenten.

Grootgrondbezit op het Banisveld
Het Banisveld behoorde in de negentiende eeuw eveneens tot de (heide)gronden van de gemeente Boxtel. Op de kadasterkaart van 1832 staat het aangegeven als gemeentelijk bezit, en op de topografische kaart van circa 1850 staat het aangegeven als heidegebied. Op de kaart van omstreeks 1860 is het gebied verkaveld in een dubbel sterpatroon met bos. Waarschijnlijk was het toen grootgrondbezit, maar onbekend is wie de eigenaar van het gebied was, en wat de functie ervan was. Mogelijk ging het om een warande (begrensd jachtgebied). De naam van de zuidelijke ontginningsweg van het Banisveld, de Brinksdijk, duidt erop dat Banisveld mogelijk tot het bezit van Candidus ten Brink behoorde. In de jaren '50 van de twintigste eeuw werd het gebied ontgonnen tot landbouwgrond en recent is het weer ontwikkeld tot natuurgebied (zie ook hoofdstuk 3, landschapstype 18).

Invloed van de landgoederen op het landschap
Het grootgrondbezit is een belangrijke factor geweest in de landschapsgeschiedenis van het gebied. Dankzij de landgoederen is het de landbouw maar zeer beperkt tot ontwikkeling gekomen. Uiteindelijk was het voor de grootgrondbezitters gemakkelijker bos te exploiteren dan landbouwgrond. Bovendien wilden de landgoedeigenaren een bosrijk landschap, vanwege esthetische redenen en vanwege de jacht. Ook landschapselementen als lanen en singels zijn aan de landgoedontwikkeling te danken. Bovendien kregen de landgoederen al vroeg een natuurbestemming.

2.6 Opkomst van het Natuurbehoud (1912 – heden)

Natuurmonumenten in Oisterwijk
Aan het eind van de negentiende eeuw groeide de publieke belangstelling voor natuurstudie en -behoud. Er ontstond een beweging met mensen als Jac. P. Thijsse en Eli Hermans, die zich ook praktisch inzetten voor natuurbehoud. Eind 1905 werd de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten opgericht, die met obligaties en giften het Naardermeer wist aan te kopen. Na de aankoop van het Leuvenumse Bosch en

Landgoed Hagenau in 1910, werd begin 1913 157 hectare bos- en vennengebied ten zuiden van Oisterwijk aangekocht. De Oisterwijkse bossen en vennen behoren daarmee tot de eerste aankopen van Natuurmonumenten. In verschillende publicaties is de aankoopgeschiedenis beschreven (zie onder meer Aafjes e.a. 1950, *Vijftig jaar natuurbescherming in Nederland* 1956 en Vermuë 2015).
In de zomer van 1912 kwam een groot deel van de vennen en bossen bij Oisterwijk (landgoed de Hondsberg) in handen van een exploitatiemaatschappij, die de bomen wilde vellen, de vennen wilde droogleggen en er deels woningen wilde bouwen. Dit leidde tot verzet van bewoners en van de plaatselijke VVV, en met hulp van Natuurmonumenten werd in 1913 uiteindelijk een gebied van 157 ha aangekocht, mede gefinancierd door de gemeenten Oisterwijk, Tilburg en Den Bosch en door de provincie Brabant (het was voor het eerst dat ook overheden bijdroegen aan natuuraankoop). De aankoop haalde de landelijke pers. Twee jaar later werd nog eens 98 ha aangekocht.
De belangrijkste drijvende krachten achter de eerste aankoop waren George Perk, secretaris van de VVV, en Mr. P.G. van Tienhoven, die van 1907 tot 1927 penningmeester was van Natuurmonumenten, en daarna tot 1952 voorzitter.[7]

Natuurmonumenten in de Kampina

De vader van Mr. P.G. van Tienhoven, G. van Tienhoven, was de eigenaar van huize-landgoed Kampina, aangekocht in 1904. Na diverse uitbreidingen besloeg dat landgoed in 1924 431 ha. Tot 1909 werd het landgoed beheerd door de Heidemij, die enkele delen tot grasland of bos ontgon; daarna nam de familie Van Tienhoven het beheer zelf ter hand en richtte men zich op natuurbehoud.
In 1923 presenteerde Van Tienhoven het visionaire plan om van Kampina en de Oisterwijkse Vennen en Bossen één samenhangend natuurgebied te maken en in 1924 werd landgoed Kampina tegen taxatiewaarde aan Natuurmonumenten verkocht. In de jaren daarna werd het bezit langzaam uitgebreid, met onder meer de aankoop van de Huisvennen in 1925 (van de Boxtelse houthandelaar en grondbezitter Hogerwou – onder de voorwaarde dat hij er mocht blijven jagen), een groot heidegebied (in 1926), boerderij Balsvoort en de broekgronden ten zuiden van de Beerze (in 1928), en talloze kleine aankopen. In 1952 werd bij ruilverkaveling Spoordonk nog de nodige grond verworven, en werd voorkomen dat de Beerze binnen het bezit van Natuurmonumenten rechtgetrokken werd.
Ook in het Oisterwijkse deel werden in de eerste helft van de twintigste eeuw flinke stukken aangekocht, maar door recreatieve ontwikkelingen en landbouwontginningen is het nooit gelukt om de droom van Van Tienhoven helemaal waar te maken. Kampina en het Oisterwijkse deel bleven gescheiden door de recreatiecorridor van de Scheibaan.
In de loop van de twintigste eeuw, toen natuurbehoud – en later natuurontwikkeling – zich tot een speerpunt in het overheidsbeleid had ontwikkeld, werden nog belangrijke gebieden aan het bezit toegevoegd, zoals Banisveld.

Invloed van het natuurbehoud en –ontwikkeling op het landschap

Het landschap van de Oisterwijkse Vennen en Bossen en de Kampina weerspiegelt nog de verschillende natuur- en beheersvisies van de afgelopen eeuw. De volgende punten zijn een (eventueel ooit nog verder uit te werken) overzicht op basis van mededelingen van H. Beije (2015) en eigen interpretatie.

- Behoud en ontwikkeling van een fraai bosrijk landschap:
    - In Oisterwijk uit zich dit in het typische Oisterwijkse (recreatieve) vennenlandschap tussen naaldbomen, met wandelpaden, banken en bosuitspanningen. (vanaf 1912 tot in de jaren ’80). Tegenwoordig wordt in het bosbeheer gekozen voor de ontwikkeling van natuurlijk bos, met meer loofbomen.
    - Op de Kampina uit zich dit in een verdere bebossing van de heide (jaren ’20 – circa jaren ’60).
    - In beide gebieden werden ook landbouwpercelen bebost.
- Behoud van natuurlijke en extensief agrarische landschappen, zoals meanderend Beerze-dal, Balsvoort; (jaren ’30 tot jaren ’80);
- Herwaardering van de heide en stuifzand:
    - Verwijderen van bos op vooral de Kampina (1940 – 1960, na 2000)
    - Reactiveren stuifzand (na 2010)
- Meer aandacht voor natuurontwikkeling, natuurlijke processen, natuurlijke bosverjonging, begrazing met grote grazers (vanaf de jaren ’90);
- Groeiende aandacht voor de natuurwaarden van kleinschalige historische landschappen (zoals landbouw Balsvoort) en voor de cultuurhistorische waarden (afgelopen jaren).

[7] Over Piet van Tienhoven en de rol van Van Tienhoven bij de aankoop van de Oisterwijkse Vennen en Bossen en later ook de Kampina is recentelijk een biografische schets verschenen (Bosscher & Spijkerboer 2015).

2.7 Recreatie en toerisme (1900 – heden)

Oisterwijk: een vroege toeristische trekpleister
Oisterwijk behoort samen met regio's als de Noordwestelijke Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug en de kust tot de gebieden waar de 'moderne' openluchtrecreatie al vroeg tot ontwikkeling kwam. De komst van de spoorlijn in 1865 betekende dat Oisterwijk gemakkelijk bereikbaar werd voor (welgestelde) toeristen uit het westen van het land. Juist de rustieke combinatie van vennen en naaldbomen maakte het gebied in die tijd bijzonder aantrekkelijk. "Waterlelies en gele plompen, en de afspiegeling daarvan met die van de omringende dennen, geeft het geheel een haast exotische pracht," zou de schrijver Bertus Aafjes rond 1950 in de bundel 'Hier is Oisterwijk' schrijven (Aafjes e.a. 1950). Oisterwijk gold volgens Aafjes als 'een der schoonste plaatsen van ons land'. De weidse uitgestrektheid van Kampina was aanvankelijk minder in trek bij toeristen.
Vanaf het eind van de negentiende eeuw ontwikkelde het toerisme in Oisterwijk zich sterk, met onder meer luxe hotels en pensions, villa's, de opkomst van collectief vakantie vieren, rustoorden en kamperen in de buitenlucht. In 1908 werd onder leiding van George Diederik Perk de Oisterwijkse VVV opgericht. Rond 1912, toen een groot deel van de Oisterwijkse vennen en bossen verkocht dreigde te worden, was Perk, samen met Van Tienhoven, een van de belangrijke initiatiefnemers voor het behoud van het gebied (zie 2.6). Het dorp ontwikkelde zich tot een aantrekkelijke toeristische bestemming, met villa's aan de zuidrand en een bijzonder aantrekkelijke 'flaneerboulevard', die wel de Kalverstraat van het zuiden werd genoemd (Aafjes e.a. 1950).

Voorzieningen
In de bundel '*Hier is Oisterwijk*'(Aafjes e.a. 1950) wordt een beeld geschetst van het landschap en de recreatieve voorzieningen rond 1950, met ook toen al miniatuurtreinen, midgetgolfbanen, bosuitspanningen, een natuurtheater, een vogelpark, openluchtzwembaden, campings, recreatieparken, terrassen, restaurants en dansgelegenheden. De Brabantse koffietafel – waarin onder meer restaurant Groot Speyck gespecialiseerd was (zie bijvoorbeeld Vermuë 2015) - bleef lang een belangrijke rol spelen in het recreatieve aanbod. Vanaf 1980 verbreedde het aanbod zich, kwam ook Kampina meer in trek (bij nieuwe groepen recreanten, zoals mountainbikers en wandelaars), en werd het gebied toeristisch meer ontsloten en recreatief in zones ingedeeld. Autoverkeer werd op veel plekken geweerd; daarvoor in de plaats kwamen fietspaden. Kampina bleef recreatief bestemd voor extensieve vormen van recreatie; de Oisterwijkse vennen en bossen bleven bestemd voor intensieve recreatie en verblijfsrecreatie.
Aan de Haarense kant van de Scheibaan – de historische gemeentegrens tussen Haaren en Oisterwijk – vond sinds het begin van de twintigste eeuw recreatieve ontwikkeling plaats; Oisterwijk heeft op die plek nooit (recreatieve) bebouwing toegestaan. Tegenwoordig is de oostkant van de Scheibaan een recreatie-corridor, die feitelijk een bebouwingswig vormt tussen Kampina en de Oisterwijkse bossen en vennen.
De recreatieve geschiedenis is tegenwoordig landschappelijk vooral zichtbaar in de villa's, pensions en bosuitspanningen. Vermuë (2015) schets bijvoorbeeld de (recreatieve) geschiedenis van Groot Speyck; ook Boshuis Venkraai en het tegenwoordige 'Hoog Huys' behoren tot die geschiedenis. Op het gebouwde erfgoed gaan we in deze inventarisatie niet in.

Zichtbare elementen van het historische recreatieve gebruik zijn onder andere het oude en nieuwe natuurtheater, het nog als natuurbad herkenbare Staalbergven en een mogelijke renbaan.
Het Brandven wordt nog steeds gebruikt als schaatsven; het Kolkven is nog steeds een visven.

2.8 Tweede Wereldoorlog (1940-1944)

De Tweede Wereldoorlog was een ingrijpende periode voor Noord-Brabant, maar anders dan ontwikkelingen als landgoedaanleg of natuurbehoud heeft de oorlog niet tot grote veranderingen in het landschap geleid. Toch bestaan er landschappelijke sporen die uit de oorlog stammen.

Duitse relicten in de Oisterwijkse Bossen en Vennen
Vanaf het begin van de oorlog heeft de Duitse bezetter delen van de Oisterwijkse bossen en vennen (en daarin gelegen gebouwen) gebruikt. De Heemkundekring van Oisterwijk maakt sporen daarvan in het landschap via QR-paaltjes in het gebied beleefbaar. Zo zijn er twee bospaden door de Duitsers verhard en lag er een smeerput in het gebied waar legervoertuigen weden gesmeerd (zie hoofdstuk 6).

Kampina Airborne
In september 1944 vond operatie ‘Market Garden’ plaats, waarbij geallieerde soldaten gedropt werden rond Eindhoven, Nijmegen en Arnhem. Er werd over de Kampina gevlogen. Een deel van de soldaten bereikte hun bestemming niet en zou met hulp van bewoners onderduiken op de Kampina. Over deze episode is in 2012 het boek *Kampina Airborne* verschenen, waarin de geschiedenis uitgebreid is beschreven (Van der Linden 2012). Nog zichtbaar in het landschap is de tweede onderduiklocatie in de Huisvennen (zie kaart en hoofdstuk 6). Bij de ‘Boxtelse’ ingang van Kampina is een Airborne-monument geplaatst.

3 Landschapstypen

Dit hoofdstuk geeft een beknopte typering van de landschapseenheden in het gebied en een korte toelichting op de wijze waarop die landschappen zijn ontstaan. De historische landschapselementen die in de vervolghoofdstukken worden behandeld zijn ingebed in deze landshappen en zijn in hun ontstaanswijze en onderlinge verband te begrijpen vanuit deze landschappen. In hoofdstuk 7 zoomen we in op enkele bijzondere gebieden en verschijnselen. De nummers van de landschapseenheden (1 t/m 19) verwijzen naar de legenda-eenheden op de landschappenkaart. Er worden @@ hoofdtypen onderscheiden:

A. Kampontginningen / dorpsgebieden
B. Beemden, broeken, beekdalen
C. Heidegebieden
D. Bossen op voormalige heide en stuifzand
E. Landbouwontginningen
F. Overige gebieden

A. Kampontginningen / dorpsgebieden

1. Oude kampontginning

- Kampontginningen zijn nederzettingen met een of meer boerderijen en bijbehorende akkers, afgewisseld met graslanden en bosjes, vaak met wallen of dichte hagen afgescheiden van de omliggende heide of bossen.
- Akkers hebben vaak plaggendek ontstaan door vroegere plaggenbemesting (enkeerdgrond of laarpodzolen (bij dunner plaggendek).
- Kampontginningen zijn in Brabant (en Nederland) vaak aaneengegroeid tot aaneengesloten cultuurland. Bijzonder is dat er in het studiegebied nog een klein gebleven kampontginning bestaat die wordt omgeven door heide en bos: Balsvoort (zie aparte toelichting in hoofdstuk 7)
- Verder binnen het studiegebied ook kleine delen van kampontginningen die verder grotendeels buiten het gebied liggen: De Logt en randen van kampontginningen bij Moergestel (ten zuiden van Oisterwijkse bos).
- In het Oisterwijkse bos ligt rond het huidige Groot Speyck de inmiddels beboste kampontginning van de vroegere Spijthoeve, later Spijkerhoeve. Deze ontginning werd mogelijk doordat heide werd losgemaakt uit de gemeynt Oisterwijk in de 17^{e} eeuw (Vermuë, z.j.). De landbouwgronden werden bebost in 2^{e} helft van de 19^{e} eeuw in het kader van de landgoedontwikkeling. De wallen, soms beplant met inlandse eiken, zijn aan de zuidrand nog te zien. In het bos liggen nu ook lanen die horen bij het landgoed.
- In het bos is hier in het reliëf de oude perceelsindeling nog te herkennen.

Nog als akkerland in gebruik zijnde kampontginningen aan de Zandstraat omzoomd door met eiken beplante wallen en randen (foto 546)

Twee tijdlagen gerepresenteerd in het landschap van de beboste kampontginning van Groot Speyck. Links is de wal te zien die ooit de kampontginning omgaf. Dergelijke wallen waren begroeid met stekelige struiken (wild- en veekering) en met eikenhakhout. Hier en daar staan nog inlandse eiken op de wal, die uit dit oude hakhout voortkomen. Rechts een laan met Amerikaanse eiken uit de landgoedfase van dit gebied (foto 488).

B. Beemden, broeken, beekdalen

Algemene kenmerken

- Natte gebieden met graslanden of natte bossen in beekdalen (beemden) of andere lage gebieden (broeken)
- De meeste broeken en beemden stonden deel van het jaar onder water, vooral gevoed door beekwater en daarnaast ook door kwalwater vanuit de hogere gronden.
- Beekwater bracht relatief voedselrijk sediment met zich mee. Veel beemden en broeken hebben een bovengrond van beekleem.
- Deze gronden waren al voor ontginning aantrekkelijk om in de droge periode de beweiden of te hooien. Door ontginning kon het gebruik er van worden geïntensiveerd (betere ontwatering, graslandbeheer).
- Een primaire inrichting van de broeken als vloeiveld lijkt ons onwaarschijnlijk. Deze gebieden functioneren van nature al als vloeiweide. Er waren al jaarlijkse overstromingen met Beerzewater.
- De boeren waren echter goed op de hoogte van het nut van de jaarlijkse overstromingen. Dat bleek bij de aanleg van het omleidingskanaal (nu Heiloop), waardoor het gebied Scheidend (of Schei-eind) van de Beerze zou worden afgesneden. Toen werd door boeren bedongen dat dit gebied met een sifon onder de Heiloop door bereikbaar bleef voor overstromingswater (mededeling Beije).
- Het is denkbaar dat structuren als dammen of sloten er mede op waren gericht het overstromingsgebied te vergroten zodat ook op laaggelegen heidegebieden een grasvegetatie kon worden bereikt.
- Na (beperkte) veldwaarneming lijkt de slotenstructuur er echter vooral op gericht om water af te voeren na overstromingen. Gebeurde veelal niet direct op de beek, maar via sloten die stroomafwaarts (waar het water lager was) op de Beerze afvoerden.
- Beemden en broeken zijn verder gedifferentieerd. Zie onder.

2. Beemd / broek

- Onder deze eenheid vallen broekgebieden die tot recent in gebruik waren als landbouwgebied, maar nu zijn aangekocht door Natuurmonumenten. Ze liggen vooral in de buurt van De Logt. De indeling van de landbouwpercelen en sloten is nog goed zichtbaar. Meestal is deze indeling tot stand gekomen bij de ruilverkavelingen, waarbij de oude broek- of beemdstructuur werd overschreven.
- De percelen worden nu beheerd als graslanden, soms zijn er nieuwe singels op aangeplant.
- Een kleine snipper met beemd / broekgebied van Natuurmonumenten ligt ook in het dal van de Achterste Stroom. De oude, op de Achterste Stroom gerichte percelering is hier nog herkenbaar, maar de percelen zijn deels bebost.

Broekgebied bij de Logt, gezien vanaf de Logtse Baan. De huidige perceelsindeling en de sloot met singel op de achtergrond kwam tot stand bij de ruilverkaveling van omstreeks 1950. Het gebied is nu in handen van Natuurmonumenten (Foto 201).

3. Beemd / broek met oud bos en uitgegroeide houtwallenstructuur

- Gebied Smalbroeken kenmerkt zich al in negentiende eeuw door de aanwezigheid van percelen bos en hooilanden omzoomd door houtwallen.
- Lage natte gronden (met beekleem afzettingen) worden afgewisseld met enkele iets hoger gelegen zandgronden.
- In dit gebied lijken de jaarlijkse overstromingen met een complexe structuur van wallen/kaden en sloten gereguleerd.
- Er is sprake van een bijzondere structuur die veel vragen oproept over het ontstaan, waar in hoofdstuk 7 verder op wordt ingegaan.

Bosperceel en graslandperceel van elkaar gescheiden door een wal in het gebied Smalbroeken. Deze eiken lijken op uitgegroeid hakhout. Aan andere eiken o de wallen is een eventueel hakhoutverleden minder goed af te zien. Foto 79.

4. Nieuwe Kamp

- Oud bos omringd door stelsel van dubbele of driedubbele wallen en – sloten.
- Binnen de wallen liggen paden / kaden in een soort van stervorm.
- Hoofdstuk 7 gaat hier verder op in.

Twee van de wallen met (nu droogstaande sloten) aan de westkant van de Nieuwe Kamp (Foto 49).

5. Ongeperceleerd broekgebied

- Landschap zonder structuur van rechte houtwallen of sloten. Doet daardoor natuurlijker aan.
- Was oorspronkelijk gedeeltelijk onderdeel van landschap 3 en 4 (broekgebied met houtwallenstructuur, Nieuwe Kamp) maar het gebied is in tweede helft 19e eeuw heringericht. Wallen er uit gehaald.
- Op de hogere eilanden van dit broek stond bos of op de overgangen van hoge naar natte gronden stond een beplante rand, waarschijnlijk met eikenhakhout. De restanten van dat hakhout zijn nog te zien in de vorm van uitgegroeide eiken.
- Het werd, afgaande op de topografische kaart van die tijd, toen Hertenkamp, genoemd. Was waarschijnlijk onderdeel landgoed Kampina.
- Het geheel maakte en maakt nog steeds een meer natuurlijke indruk dan broekgebieden met rechte houtwallen en sloten. Dat paste waarschijnlijk goed bij de landschapsstijl die in die tijd populair was.
- Het is nog steeds een ongeperceleerd, boomloos met lager gelegen grasland en hoger gelegen eilanden met bos.

Ongeperceleerd broekgebied. Het gebied staat in de winter vaak deels onder water, met uitzondering van de hoger gelegen 'eilanden' die hier rechts op de foto te zien zijn. De eiken aan de rand komen waarschijnlijk voort uit oud hakhout. Links opgaande begroeiing op een wal langs de Beerze (foto Steven van der Veen 3591).

6. Beemd / broek met spontaan bos en uitgegroeide eiken- en elzensingels

- Broekgebied ten zuiden van Balsvoortse brug / stuwen bij Balsvoort.
- Was natter met langdurigere overstromingen dan gebied Smalbroeken (legenda-eenheid 3). Dikkere beekleemafzettingen, plaatselijk veen in de ondergrond, en geen drogere eilanden.
- In het gebied kwamen graslanden voor, de percelen begrensd door sloten en singels met elzen
- Na 1950 is het gebied langzamerhand steeds meer begroeid geraakt. Singels groeiden breder uit en op de graslanden ontstond bosopslag, met veel wilgen.

Landschap met graslanden, uitgegroeide elzensingelds, bosopslag met wilgen en (rechts) een singel met eiken. (foto 312).

7. Dal van de Rosep met bosopslag

- Is duidelijk gevormd dal, met steilranden naar hogere gronden en daarmee duidelijke veranderingen in de aard van de Vegetatie en het bos.
- Dalbodem bestaat volgens bodemkaart uit Vlierveengronden. Broekveen, op 90 cm diepte zandondergrond.
- Staat als moeras op eerste kadasterkaart van 1832. Op de kaart van 1930 en ook op luchtfoto's van de RAF is het gebied nog open, dus zonder bos. Mogelijk werd het ook gebruikt als hooiland. Het dal heeft echter geen eigen ontginnings- of slotenstructuur. Plaatselijk liepen de ontginningslijnen van de omliggende hogere gronden tot in het dalletje door. De bosopslag ontstond pas in de loop van de jaren '50, '60 en '70. Dit bos is en veel gevallen gebruikt als hakhout.
- Bijzondere elementen: dammen aan weerszijden van de stroom en de brug Stenen Heul (zie verder hoofdstuk 7).

De rand van het kleine dalletje van de Rosep met eiken en dennen op de hoge grond en hakhout van elzen op de lage delen (foto 282).

C. Heidegebieden

8. Heide en vennen en plaatselijk spontaan bos, weinig cultuursporen[8]

- Het centrale deel van de Kampina
- Lijkt natuurlijk, maar invloed van de mens was hier ook groot.
- De mens was verantwoordelijk voor het verdwijnen van het oerbos, uitputting van de bodem (podzolisatie als gevolg van het verdwijnen van bos) en van uitbreiding van de heide.
- Doordat de mens bos kapte, en op de heide te veel beweidde, met karren reed, brandde, maaide, vlaggen of plaggen stak, ontstond er verstuiving.
    - Verspreid over de heide lagen veentjes op de lagere plekken. De mens heeft die uitgegraven. Daardoor konden vennen ontstaan.
    - Groot deel van dit gebied werd vanaf de negentiende eeuw bebost, maar dit bos is weer verdwenen.
    - Soms verdween bos al vroeg van de kaart (eind 19e eeuw, begin 20e eeuw), mogelijk als gevolg van ziekten en plagen en de arme grond.
    - Een groot deel van het bos in halverwege de 20e eeuw bos verwijderd, met als doel de heide te herstellen.
    - Vanwege ontginningsplannen (bebossing, landbouwontginning), die nooit zijn doorgevoerd of later zijn teruggedraaid, ligt er een stelsel van rechte wallen en wegen op delen van de heide.
    - Het gebied rond Konijnenbergven / Kattelaarsput en Ansumsven ligt midden in de rechte lijnen van een jonge ontginningsstructuur en heeft dus meer cultuursporen. De ontginning is hier blijkbaar niet doorgezet, waardoor deze vennen konden blijven bestaan.

Het natuurlijk ogende landschap van de Kampina met vennen, veentjes en zandruggen, gezien vanaf de Pindreef aan de westkant van de Zandbergsvennen (foto 290).

[8] Gegevens over Kampina vooral afkomstig van Beije, 1975

De rechte Belverse Baan doorsnijdt het 'woeste' landschap van het Groot Goor en de heide van de Kampina (foto 274).

Elkaar in recht hoeken kruisende wallen van de Kosterse Hoeven ten westen van Balsvoort (foto 84).

9. Gebied Huisvennen

- Komt landschappelijk overeen met legenda-eenheid 8, maar kent een aantal bijzondere verschijnselen: ringsloot, verdwenen wegtracé's, begreppelde gebiedjes, zie verder hoofdstuk 7.

De zuidrand van de Huivennen met linksvoor de onopvallende Ringsloot (foto 449).

10. Vochtige heide en spontaan bos in het gebied van de Loop

- Is, net als het gebied van de Smalbroeken gedeeltelijk oude pleistocene dalbodem. Waar hogere zandbanken/duinen en lagere gebieden met beekleem elkaar afwisselen.
- In natuurlijke laagte is waterloopje de Loop gelegd (zie hoofdstuk 5A)
- Was tot omstreeks 1950 nog grotendeels heide, is daarna langzaam spontaan bebost geraakt
- De oude weg van Balsvoort naar Roond (op de kaart kerkpad genoemd) ligt op een wat hoger deel van dit oude heidegebied.

Het gebied van de loop is in de laatste decennia dichtgegroeid met bos, maar plaatselijk zijn er nog open plekken (foto 339).

D. Bossen op voormalige heide en stuifzand

11. Heidebebossingen, al dan niet met vennen

- Al in de achttiende en begin van de negentiende eeuw werd een deel van de heide bebost.
- Ging gepaard met aanleg van (vaak nu nog zichtbare) wallen en omliggende sloten. Dienden om vee en wild van heide te keren, als eigendomsgrens en om te ontwateren (sloten)).
- In de database van het GIS is af te lezen wanneer bebossing plaatsvond: - voor 1850, - 1850 – 1900, - 1900 – 1945 of -20^{e} eeuw
- Op de Kampina is veel van dit bos weer verdwenen, maar vooral bij Oisterwijk bleef het bos staan. Het bos bestond voor het overgrote deel uit dennenbos, en genoot grote faam in Nederland als toeristische bestemming.
- "Waterlelies en gele plompen, en de afspiegeling daarvan met die van de omringende dennen, geeft het geheel een haast exotische pracht" (Aafjes e.a. p. 32).
- Veel vennen waren onderling verbonden (zie ook hoofdstuk 7).

Dennenbos afstekend tegen het water van het Witven (foto 494).

12. Stuifzandbebossingen, reliëfrijk

- Een groot areaal van aaneengesloten stuifzand, zonder tussenliggende vennen, ligt in het oosten van de Kampina.
- Al in de ijstijd waren zandruggen en duinen ontstaan. Deze dekzanden bleven gevoelig voor verstuiving. Onder menselijke invloed (maar mogelijk ook onder natuurlijke omstandigheden) zijn ze opnieuw gaan verstuiven.
- In een klein deel, ten oosten van het Kogelvangersven heeft zandwinning plaatsgevonden. Hier zag Henk Beije drie podzolen op elkaar (mededeling Beije), een teken dat er verschillende fasen van verstuiving moeten zijn geweest, afgewisseld door lange perioden van rust.
- Nader onderzoek aan deze begraven bodems zou veel informatie geven over de wijze en het tijdstip van het ontstaan van de Vennen, en wellicht ook over de bewonings- en gebruiksgeschiedenis van dit deel van Brabant.
- Halverwege de negentiende eeuw was het stuifzand blijkbaar tot rust gekomen. Het gebied staat als heide op de kadasterkaart van 1832. Dit is in de loop van de 19^{e} en 20^{e} eeuw bebost.

Ten oosten van de Huisvennen is plaatselijk het bos verwijderd, zodat het stuifzand weer actief kan worden. Rechts is de stuifzandbebossing nog te zien (foto 11).

13. Stuifzandbebossingen, reliëfrijk, met vennen

- Als 12 maar Vennen en stuifzanden met bos worden afgewisseld.
- Fraaie contrasten tussen vennen en hogere zandduinen
- Indien hier verbindingssloten tussen vennen doorheen lopen, dan kunnen deze bijzonder diep ingegraven zijn.

Vennen (Witven), afgewisseld met hoger gelegen zandruggen of – duinen, waarin verbindingssloten tussen de vennen zijn gegraven (foto 495).

E. Landbouwontginningen (al of niet verdwenen) op voormalige heide en stuifzand

14. Heideontginning

- Vochtige heidegebieden die in de loop van de negentiende en de twintigste eeuw zijn ontgonnen tot landbouwgrond met akkers en grasland.
- Ze zijn gespit, geëgaliseerd en voorzien van een slotenstructuur om het gebied te ontwateren.
- De percelen werden min of meer rationeel ingedeeld, met rechthoekige vormen en rechte wegen en sloten.
- Op de grens met de omliggende heide werden als indicatie van de eigendomsgrens en als veekering vaak wallen, begeleid door sloten, aangelegd.
- Een deel van deze ontginningen ten zuiden van De Logt en ten zuiden van het Banisveld heeft nog min of meer de uitstraling van een landbouwgebied.
- In het gebiedje Hoge Hei is op een kleinschalige, minder geplande manier ontgonnen, wat nog af te lezen is uit de landschappelijk fraaie afwisseling van niet ontgonnen heideveldjes, bos (met rabatten), singels en houtwallen, extensief gebruikte landbouwpercelen, en vennen.
- In het noorden van de Kampina vormen de landbouwpercelen door hun scherpe afgrenzing met het omliggende bos en fraai contrast. In dit gebied geven drie leilinden de plek aan van het vroegere huis 'Huisvennen'. Enkele van deze heideontginningen danken hun bestaan aan de nabijheid van de (buiten het gebied gelegen) oudere kampontginning Luissel.
- In de database van het GIS is te zien of de ontginning 19^{e}-eeuws of 20^{e}-eeuws is.
- De velden rond huis Kampina zijn onderscheiden als een gebied met het karakter van een buitenplaats (eenheid 17).

De Scheiendse dijk, ten zuiden van het Banisveld, is een onderdeel van een jonge ontginning die nog in gebruik is als landbouwgebied (foto 436).

Nianadreef in het gebied Hoge Hei, met rechte weg en jonge ontginningen (rechts) die deels weer opgaan in natuur. Links niet ontgonnen vennen en heide (foto 29).

Scherpe contrasten tussen heide-bebossingen en jonge ontginningen gezien vanaf de weg Huisvennen (foto 6).

15. Heideontginning, nu bos

- Hiertoe behoren verschillende, verspreid over het gebied liggende bospercelen, die op oudere kaarten als landbouwgrond staan aangegeven.
- Wallen en sloten uit de tijd van deze ontginning zijn vaak nog zichtbaar.
- Waarschijnlijk was het niet gemakkelijk al omstreeks 1850 heide in landbouw om te zetten vanwege de schaarste van dierlijke mest en de nog hoge prijzen van nieuwe meststoffen als guano.
- De beboste heide-ontginningen getuigen dan ook van het wat naïeve optimisme van investeerders in ontginningen en het mislukken van hun landbouwontginningen.

Bij landgoed Kampina

- Hiertoe hoort het omwalde bosgebied ten oosten van landhuis Kampina, ten zuiden van de Annadreef. Als heideontginning aangelegd omstreeks 1850. Een centrale sloot voert water af naar de Loop. Werd deels al in 19^{e} en deels begin 20^{e} eeuw bebost.
- Bij de inrichting van dit gebied speelde esthetiek waarschijnlijk ook een rol. Aanwezigheid rododendrons, rode beuken en ook de restanten van lanen en wallen getuigen hier nog van.

De Annadreef liep ooit door landbouwgebied. Het bos rechts was omstreeks 1850 in eerste instantie ontgonnen tot landbouwgrond. Een brede wal (met daarop de rododendron) met daarbuiten een diepe sloot omgaven deze jonge ontginning. Later in de negentiende en in de eerste helft van de 20^{e} eeuw werd het gebied bebost. Het gebied links van de weg is in de eerste helft van de 20^{e} eeuw ontgonnen, en nog steeds in gebruik als (natuur)grasland (foto 324).

Op het Groot Vlak

- Hiertoe hoort ook het gebied Groot Vlak, nu herkenbaar als een vlak en laaggelegen gebied in de stuifzandbebossing ten oosten van de Husivennen en Zandbergsvennen.
- Dit gebied was al omstreeks 1850 bebost, maar het bos veranderde omstreeks 1930 weer in heide. (door kap, door plagen?).
- Dit gebied werd eind jaren ’30 uitgegeven door Natuurmonumenten aan boeren die het mochten ontginnen. Op hoogtebeelden is te zien dat het gebied moet zijn geëgaliseerd, en mogelijk ook deels is afgegraven bij de ontginning. Er is een sloot gegraven die het gebied ontwaterde. Na deze ontginningsmaatregelen besloot Natuurmonumenten het gebied weer terug te nemen en te bebossen, hetgeen vóór 1950 gebeurde. Dit tot grote woede van de boeren, die nog lang boos bleven op Natuurmonumenten (mededeling Beije).
- De ontginning is niet op oude kaarten te zien, omdat er geen kaarten bestaan van de situatie tussen 1930 en 1950, maar wel op een RAF-foto van 1944.

De later weer beboste ontginning in het gebied Groot Vlak op een RAF-foto van 1944.

In de Oisterwijkse bossen

- Ook verspreid over Oisterwijkse bossen lagen in 19e eeuw landbouwpercelen die later die eeuw zijn bebost.
- Deze gebieden waren door houtwallen of singels in kleinere percelen verdeeld, wat aangeeft dat hier sprake was van een 'echt' landbouwgebiedje en niet van een 'voorbouw' voor nog aan te leggen bos.
- De tijdsindicatie in de database van het GIS geeft het tijdstip van ontginning aan (en dus niet van latere bebossing).

16. Perceelsgewijs heiderelict

- In Oisterwijkse bossen liggen enkele heidepercelen die omstreeks 1850 werden ontgonnen tot landbouwpercelen.
- Al voor 1900 werden deze percelen weer bebost. Op latere kaarten zijn ze soms als bos en soms als heideveld zichtbaar.
- Na 1960 zijn ze weer opengemaakt. De rechte, loodrecht op elkaar staande lijnen van de paden en bosranden weerspiegelen nog de ontginningslijnen.

Perceelsgewijs heiderelict in het noorden begrenst door een recht pad, die plaatselijk het karakter heeft van een laan (foto 527).

17. Gebied met karakter buitenplaats

- Het gebied rond huis Kampina is onderscheiden als een gebied met het karakter van een buitenplaats, vanwege de fraaie lanen, solitaire bomen, de afwisseling tussen velden en opgaand geboomte, en de aanwezigheid van het huis Kampina.

De omgeving van Huis Kampina, met links fraaie solitairen, rechts de imposante eikenlaan langs de Mariadreef en in het midden het na de oorlog opnieuw opgebouwde huis Kampina (foto 80).

F. Andere gebieden

18. Natuurontwikkelingsgebied

- Grootste aaneengesloten gebieden zijn het ‘Banisveld’, ten noorden van de Brinksdijk, en het ‘Dal van de Beerze’ ten zuiden van de Logtse Baan.
- Gebieden zijn door grondwerkzaamheden volkomen veranderd.
- Banisveld is jonge heideontginning, in eerste instantie aangelegd als heidebebossing, waarschijnlijk omstreeks 1860. Dit bos had sterstructuur.
- Het gebied is later weer verworden tot heide en na WOII opnieuw ontgonnen met nieuwe structuur, waarbij de stervorm verdween.
- Curieus is dat bij de omvorming tot natuur de stervorm weer (vooral op luchtfoto’s) zichtbaar werd, door verschillen in opkomende vegetatie.
- Dal van de Beerze was oud broekgebied, te karakteriseren als beemd met graslanden en singels aan weerszijden van de Beerze. Werd later herverkaveld en gerationaliseerd, waarbij Beerze werd rechtgetrokken.
- Dit gebied is recent in het kader van natuurontwikkeling vergraven en omgeven door een flinke kade of dijk. Het gebied dient als retentiegebied voor water. De oude cultuurlijnen zijn grotendeels verdwenen. De Beerze is meanderend gemaakt. Oude genormaliseerde loop is als een dichtgroeiend relict nog in het landschap te zien.
- Verder bestaat deze eenheid uit kleine stroken bezit van Natuurmonumenten langs de Beerze, waar natuurontwikkeling (verlaging, meandering) gaande is, of spoedig gaande zal zijn.

Sterstructuren op de kaart van omstreeks 1860 en op een huidige luchtfoto (Bing Maps).

19. Onbepaald

- Kleine snippers eigendom van Natuurmonumenten waarvan het landschapstype niet is bepaald

4 Landschapselementen: historische terreinen

In dit hoofdstuk worden de landschapselementen toegelicht die op de inventarisatiekaart zijn aangegeven en die de vorm hebben van een historisch terrein. In hoofdstuk 5 komen de historische lijnelementen aan bod; in hoofdstuk 6 worden de historische landschapspunten besproken.

Spoorbundels

- Ontstaan door verkeer op de heide. Karren volgen sporen, zode ging kapot, rulle zand dwong menner een route ernaast te nemen. Zo ontstonden brede sporenbundels, die nog beter zichtbaar werden als zand uit sporen ook ging verstuiven, zodat naast het spoor zandruggetjes ontstonden
- Op de kaart zijn enkele routes zichtbaar. Bijvoorbeeld de route van Moergestel via Balsvoort – Roond naar Boxtel.
- Ook is opvallend dat er routes van de Rosep naar de randen van de Huisvennen gaan. Mogelijk vervoerden karren turf naar een aanlegplaats bij de monding van de Rosep in de Essche Stroom?
- Spoorbundels zijn goed zichtbaar op hoogtebeelden, maar in het niet altijd zo goed.
- Door plaggen van de heide kan het sporenbeeld worden verstoord.

De meeste sporenbundels zijn in het veld minder opvallend dan op hoogtebeelden. Dit reliëf, direct ten noorden van Balsvoort aan de Melaniedreef / Franse Baan hangt samen met de route van Moergestel via Roond naar Boxtel (foto 602)

Spoorbundel met stuifzand

- Als het bovenstaande, maar sporenbundels zijn duidelijker zichtbaar.
- Reliëf ontstond doordat sporen in begroeide duintjes werden uitgesleten die vervolgens werden uitgestoven.
- Uit zich in diepe sporen tussen hogere duintjes. Soms reeksen van parallelle sporen en duintjes.

Ten oosten van het Bosven, tussen de Belversebaan en de Van Tienhovenweg hebben de 'spoorbundels met stuifzand' het aanzien van een serie evenwijdig aan elkaar, oost-west lopende ruggen of duintjes. Mogelijk lag hier een route van de Huisvennen naar de monding van de Rosep in de Essche Stroom (foto 566).

Rabatten of begreppelde percelen

- Rabattenbos komt veel voor op de natte en soms venige gronden in het studiegebied.
- Ontstaan doordat greppels werden uitgegraven en de grond op ruggen werd gelegd, waardoor een deel van het maaiveld boven het grondwater kwam te liggen.
- We gaan er van uit dat dit in de tweede helft van de 19^{e} of in het begin van de 20^{e} eeuw gebeurde.
- Op de kaart staan alle bospercelen waar, volgens AHN-beelden, duidelijk rabatten zijn te zien en waar min of meer sprake is van natte gronden. In het winterhalfjaar is er hier meestal water te zien in de greppels tussen de rabatten.
- Tussen de afzonderlijke percelen zijn vaak stroken te zien die te interpreteren zijn als dammen, kaden of wegen, maar die niet altijd afzonderlijk op de kaart staan aangegeven.
- In veel bos is daarnaast vaak een veel vagere ruggenstructuur te zien, mogelijk ontstaan door grondbewerking bij het zaaien of planten. Deze ruggen zijn, volgens onze beperkte waarnemingen, ook in het veld nauwelijks te zien. Deze bosjes staan daarom niet als rabattenbos op de kaart.

In de herfst en winter, als de greppels vol water staan, komen de rabatten het beste tot hun recht. Op de foto rabatten in de Nieuwe Kamp (foto Steven v.d. Veen 3545).

Grasdreef tussen rabatten
- In het Vossenbos, ten noorden van huis Kampina, liggen relatief brede stroken gras tussen percelen met rabatten.
- Lijkt recent dicht te groeien.
- Niet in het veld gefotografeerd.

Verdwenen heidebebossing met begreppeling
- Een groot deel van de heide op de Kampina is bebost geweest. Sporen ervan zijn nog zichtbaar in de vorm van de ontginningsstructuur met wallen, wegen en greppels.
- Ten westen van Huize Kampina, ten noorden van de Melaniedreef, herinnert ook een greppel of rabattenstructuur, nu met heide, aan de vroegere bebossing.

Ten noorden van de Melaniedreef, direct ten oosten van het Vossenbos zijn deze ruggen en greppels de landschappelijke restanten van het bos dat hier ooit is aangelegd (foto 599).

Gegraven bassins Huisvennen
- In het gebied van de huisvennen lagen enkele in het zand (en dus niet alleen in het veen) ingegraven bassins die vrij diep waren en rechthoekig van vorm.
- Omdat ze op de kaarten van 1930 of ouder niet te zien zijn, gaan we er van uit dat ze omstreeks 1940 moeten zijn gegraven.
- Beije kon in 1975 niet meer achterhalen wanneer en met welke functie deze bakken zijn aangelegd. Hij suggereert dat ze te maken hebben met visvangst, mogelijk ging het om pootvis.
- Wellicht zorgde het diepere water ook voor meer aanvoer van rijker kwelwater. Op de kaart staat één bak die nog te herkennen is aan zijn vierkante vorm. (niet gefotografeerd).

Rabatten of begreppeling langs Huisvennen
- Aan veel van de huisvennen zijn op AHN-hoogtebeelden nog greppelstructuren te herkennen.
- Mogelijk zijn dit rabatten geweest en hebben ze dus als doel gehad om op natte grond bos, waarschijnlijk hakhout, te verbouwen.
- Vreemd is dat op kaarten van de 1900 en verder in de twintigste eeuw geen bos is te zien ter plaatse van deze percelen.
- Misschien hebben sommige structuren ook te maken met de veenwinning.
- Waarschijnlijk liepen de structuren ooit door over wat nu de bodem van ondiepe vennen is. Door de peilverhoging met 75 cm in 1950 zijn deze rabatten onzichtbaar geworden.
- Op de Kampina komt buiten de Huisvennen deze begreppeling niet of nauwelijks voor.

Rabatten in het gebied van de huisvennen. De structuren lopen door tot aan de rand van het Flesven (foto 586).

Bosje voortgekomen uit singel, houtwal of rand

- Langs de randen van de kampontginning Balsvoort liggen bosjes bestaande uit eiken, vaak met hakhoutsporen.
- Ze komen waarschijnlijk voort uit de veekerende randen en wallen die hier lagen en die behalve met doornige struiken beplant waren met hakhout. Deze randen zijn deels nog zichtbaar. De smalle zone met eiken is hier waarschijnlijk ook een overblijfsel van.
- Mogelijk zijn eikels uit de wallen verspreid door vogels en op de heide ontkiemd.
- Ook het kommavormige bosje in Balsvoort heeft deze kenmerken. Hier lag een lager gelegen heideveldje omgeven door hogere akkers. Op de rand stond een houtsingel of wal, die nu is veranderd in een bosstrook met eiken en berken.

Eikenbosje ten noorden van Balsvoort. De eiken op de voorgrond staan nog op een vaag zichtbare wal (foto 273).

Herkenbare drift

- Alle wegen in de oudere ontginningen kunnen als drift gediend hebben. Maar in het zuiden van Balsvoort, ligt een structuur die we primair als veedrift hebben geïnterpreteerd.
- Het is vrij breed pad met aan weerszijde greppels en hakhout. Deze hakhoutranden vormden de grenzen van de aangrenzende akkers landbouwgronden. Naar het zuiden toen wijken deze randen uiteen en verbreed het pad zich totdat het overgaat in het vroegere broekgebied van Smalbroeken.
- Daar liggen singels die op dit pad aansluiten.
- Het pad is in het zuiden erg nat.
- De drift is met bomen begroeid geraakt. In het natte zuiden staan elzenhakhoutstoven.

De drift omgeven door greppels en groen. Op de voorgrond de nieuwe dijk die de structuur doorsnijdt (foto 253).

Ontginningsblokken Smalbroeken

Bijzondere ontginningsblokken, omgeven door wallen, Zie 7.1.

Ontginningsblok Nieuwe Kamp

Bijzonder ontginningsblok, omgeven door wallen, Zie 7.2.

5 Landschapselementen: historische lijnen

In dit hoofdstuk worden de historische lijnelementen toegelicht die op de inventarisatiekaart zijn aangegeven. In hoofdstuk 6 worden de historische landschapspunten besproken. In dit hoofdstuk worden vier hoofdtypen van historische lijnelementen onderscheiden:

A. Waterlopen en greppels, soms met begeleidende wallen
B. Wallen of randen, soms met begeleidende greppels of sloten
C. Historische wegen
D. Historische groenstructuren

A. Waterlopen en greppels, soms met begeleidende wallen

Een groot deel van het studiegebied is uitermate nat. Om natte heide- en broekgebieden geschikt te maken voor landbouw, om veengebieden te kunnen verturven, maar vennen geschikt te maken voor viswater, en wellicht ook om bevloeiingswater te leiden, zijn talloze sloten en greppels gegraven. Ze bepalen voor een groot deel de zichtbare structuur van het landschap. In veel gevallen ligt er naast de sloot of greppel een wal, ontstaan door het uitgraven ervan. De wal kon samen met de sloot een wild- vee- of waterkerende functie hebben. De wallen zijn niet altijd afzonderlijk aangegeven.

Waterloop ongedifferentieerd

- Sommige waterlopen hadden een duidelijke of opvallende functie of zijn nog steeds duidelijk onderdeel van een gebied met een bepaalde karakteristiek. Deze sloten zijn in het onderstaande verder onderverdeeld.
- Waterlopen die verder niet gedifferentieerd zijn, vallen niet onder deze categorieën en kunnen allerlei vormen en functies hebben gehad. In de kolom opmerkingen in de database staat hier soms meer informatie over.
- De waterlopen van de ongedifferentieerde categorie hadden meestal een ontwateringsfunctie in met name broekgebieden.
- Dat waterlopen niet gedifferentieerd zijn, betekent niet juist dat ze minder bijzonder of waardevol zijn. De waardering wordt bepaald door andere kenmerken. (zie hoofdstuk 8 en de waarderingskolom in de database).

Greppel of droge sloot, ongedifferentieerd

- Zie ook waterlopen, ongedifferentieerd. Greppels of droge sloten voeren (een groot deel van het jaar) geen water.
- Ze kunnen echter wel uitgesproken diep zijn. Zoals de diepe greppels langs de Melaniedreef.
- Sommige greppels of droge sloten hebben direct na de aanleg mogelijk wel als waterloop gefungeerd.

Dit waterloopje liep al in de negentiende eeuw van de Nieuwe Kamp en het landgoed Kampina in de richting van de Loop. De toenmalige heide is door opslag veranderd in open bos (eenheid 10) (foto 332).

Loop van de Beerze

- Ligging van de huidige geul van deze wateren
- Vooral de loop van de Beerze is vaak veranderd. Door kanalisatie in het kader van de ruilverkaveling, door meandering;
- Deze meandering is echter sterk beïnvloed door mensen bepaalde factoren (debiet, piekafvoer, sedimentlast).

De Beerze in het gebied Smalbroeken kan nog min of meer vrij meanderen. Met een recent gevormde zandbank (foto 66).

Loop van de Rosep

- Zie landschapstype 7.

Loop van de Loop

- Het stroompje 'Loop' is naamloos op topkaarten. Naam overgenomen van Beije.
- De Loop is mogelijk een kunstmatig watertje dat een gebied ten oosten van huize Kampina afwatert (zie ook landschap 10).
- Mogelijk was dit in eerste instantie een laagte die alleen bij hoge waterstanden water naar het noorden afvoerde
- Later door mensen uitgegraven. Langs de Loop liggen een paar vage wallen, ontstaan door graven.
- Is al min of meer te zien op kaarten van 1860. Verdwijnt later van en verschijnt daarna weer in heidegebied op kaarten vanaf 1940 (ten zuiden van Annadreef) en 1950 (ten noorden van Annadreef).
- Op een enkele plek staan er bomen (oude populieren) langs het watertje. Dat was vroeger misschien meer algemeen.
- In het zuiden gaat een sloot van de Loop naar de Beerze. Daardoor ontstond de gedachte dat hier misschien water werd afgetapt om naar het noorden, naar Roond te worden gevoerd als vloeiwater. Omdat de Beerze zelf sterk meanderend was, kon de Loop het water sneller naar het noorden afvoeren. Dit lijkt bij lage waterstanden echter onwaarschijnlijk, omdat een hoger gelegen gebied moet worden overbrugd. Bij hoge waterstanden werd door dit gebied sowieso al water richting Roond gevoerd. Zekerheid hierover pas bij nauwkeurigere studie.

De Loop ten noorden van de Anna Dreef, met een rij van enkele oude, dode populieren langs het watertje (foto 348).

Afgesneden meander

- Meander van Beerze of Rosep die niet meer deel uit maakt van hoofdloop.
- Goed zichtbaar als verlandende geul of minder goed zichtbaar als meandervormige laagte.
- Alleen aangetroffen op AHN-beeld. Niet in het veld aangetroffen.

Laagte met verdwenen waterloop

- Vanaf de Nieuwe Kamp liep een waterloopje, richting de Loop op de kaart van 1860.
- Is niet meer te zien op latere kaarten. Wel staat daar een langgerekte laagte op. In natte perioden functioneerde stond deze laagte onder water en voerde zo water af.
- Het is mogelijk dat er nooit een duidelijk geultje heeft gelegen, maar dat er op de kaart met een lijn een indicatie van de laagte is gegeven.
- Niet in het veld bezocht.

Ringsloot Huisvennen

- Zie gebied 9 en hoofdstuk 7.
- De ringsloot lag in 1832 op de grens van het eigendom van Grancij, en komt waarschijnlijk overeen met de grens tussen gemeynt en het allodiale bezit van de Heren van Boxtel. Deze grens is dus van middeleeuwse ouderdom.
- De grens was vroeger dus een eigendomsgrens, maar ook de grens tussen een groot veengebied en omliggende heide (zie ook hoofdstuk 7)

- Nu is de sloot nog bijna overal aanwezig en vormt het nog steeds de grens tussen goed begaanbare zandgronden en veel nattere venige gronden en vennen in het gebied van de huisvennen. Vaak is de sloot maar enkele decimeters breed, en ligt hij half verscholen tussen de graspollen.

Ringsloot bij het Kogelvangersven. De sloot is nauwelijks te zien, maar wel degelijk aanwezig. Hij loopt van midden onder naar midden rechts (foto 298).

Ringsloot Huisvennen, parallelsloot
- Ligt op enkele meters van ringsloot in het gebied van de huisvennen.
- Alleen op enkele plaatsen duidelijk op AHN.
- Functie niet helemaal duidelijk, mogelijk was de strook tussen ringsloot en parallelsloot ooit een weg.
- Strook is nu erg nat en moeilijk begaanbaar. Parallelsloot is niet aangetroffen bij veldwerk.

Sloot langs verdwenen weg
- In gebied van de Huisvennen liggen enkele (verdwenen) wegen (zie ook hoofdstuk 5C).
- Deze sloten flankeren deze wegen aan beide zijden.

Verbindingssloot Vennen
- Zowel in de Kampina als in het gebied van de Oisterwijkse vennen zijn een groot aantal vennen met elkaar verbonden via sloten.
- Mogelijke redenen om deze sloten te graven waren:
- ontwatering van het veen in de vennen, zodat deze gemakkelijker kon worden afgegraven. Zowel in de Oisterwijkse vennen als in de Huisvennen lijkt dit aannemelijk. Er is een systeem van sloten die telkens lager gelegen vennen met elkaar verbinden totdat het water uiteindelijk in de Essche Stroom kan worden geloosd.
- De ontwatering kan ook gediend hebben om oevers van vennen droog te leggen en in gebruik te nemen als weidegebiedjes of bos (op rabatten).
- Ook wateraanvoer was een doel. inlaat van water uit beken in vennen waar het water van nature uiterst voedselarm en zuur is. Daardoor werden deze beken geschikt voor visserij. Dit was vooral mogelijk in de Oisterwijkse Vennen en het Belversven.
- Als oude dekzandruggen of stuifduinen moeten worden doorkruist (landschap nr. 13) moest de sloot diep worden uitgegraven. Is nog steeds goed te zien.
- Water wordt nog steeds gereguleerd. In sommige slootjes zijn moderne stuwtjes te zien.
- Leeftijd van de verbindingssloten is niet altijd duidelijk. Sommige zijn niet op oude kaarten te zien, op plekken waar we vermoeden dat ze er wel waren.

Diep uitgegraven verbindingssloot tussen het Kolkven en het Voorste Goorven (foto 480)

Verbindingssloot met sluis of stuw bij het Voorste Goorven (foto 493).

B. Wallen of randen, soms met begeleidende greppels of sloten

- Wallen en randen dienden om eigendomsgrenzen te markeren en om wild of vee te keren.
- In de nattere gebieden diende de wallen mogelijk ook als kaden om (overstromingswater te keren of in goede banen te leiden.
- Sommige wallen dienden mogelijk ook als verhoging voor een pad of weg, om zo natte gebieden begaanbaar te maken.
- De meeste wallen waren en randen waren beplant met doornige struiken (als wildkering) en met hakhout, vooral eikenhakhout (in een beschrijving 'dornenhage ende eyckenheesteren')[9].
- Randen ontstonden aan de rand van iets hoger gelegen akkercomplexen op zandruggen. Ze waren ook met doornenstruiken beplant. Ook hier was wild- en veekerende functie door het hoogteverschil en de doornenstruiken.
- Nog steeds staan er veel inlandse eiken op wallen of randen, mogelijk voortgekomen uit het vroegere hakhout. Aan veel bomen is niet echt een hakhoutverleden te herkennen. Het is mogelijk dat wallen al aan het eind van de negentiende eeuw in het kader van bijvoorbeeld landgoedbeheer bepoot werden met opgaande eiken.
- In veel gevallen ligt er naast of aan weerszijden van de wal een sloot of greppel, ontstaan door het opwerpen ervan. Deze sloten konden ook een watervoerende functie hebben. De sloten langs de wallen zijn niet altijd afzonderlijk aangegeven.

Wallen, ongedifferentieerd

- Sommige wallen hadden een duidelijke of opvallende functie of zijn nog steeds duidelijk onderdeel van een gebied met een bepaalde karakteristiek. Deze wallen zijn in het onderstaande verder onderverdeeld.
- Wallen die verder niet gedifferentieerd zijn, vallen niet onder deze categoriën en kunnen allerlei vormen en functies hebben gehad. In de kolom opmerkingen in de database staat hier soms meer informatie over.
- Dat wallen niet gedifferentieerd zijn, betekent niet juist dat ze minder bijzonder of waardevol zijn. De waardering wordt bepaald door andere kenmerken. (zie de waarderingskolom in de database).

Wal beplant met forse eiken, waarschijnlijk voortkomend uit vroeger hakhout, ten noorden van de Zandstraat (Foto 471).

[9] In een beschrijving van 1533 (Vera, pagina 30, noot 177).

Wal rond kampontginning

- Waarschijnlijk wat oudere wallen rond kampontginningen. Kunnen middeleeuwse ouderdom hebben, maar ook recenter zijn.
- Omdat het gebied voornamelijk bestaat uit vroegere heide, komen deze wallen niet zoveel voor in het studiegebied.
- Wel zijn er wallen aan de rand van het gebied (een door de spoorlijn afgesneden wal van de kampontginning Luissel in het noorden van de Kampina en een wal op de overgang van de ontginningen bij Heikant
- Opvallend is dat rond Balsvoort, centraal in het gebied, alleen plaatselijk een wal voorkomt.
- Ook aan de zuidrand van de oude Kampontginning bij Groot Spijk is een wal te zien, met eiken en eikjes er op.
- Zie foto landschapseenheid 1.

Rand rond kampontginning

- Daar waar rond kampontginningen de wallen ontbreken zijn vaak randen te zien. Ook vaak nog met eiken.
- Deze randen komen veel voor bij Balsvoort als grens met omliggende heide- en broekgebieden. Het is niet uitgesloten dat hier vroeger meer uitgesproken wallen hebben gelegen.
- Op de overgang naar Smalbroeken in het zuiden staan behalve eiken ook elzen op de rand.

De zuidelijke rand van de kampontginning Balsvoort op het overgang naar Smalbroeken, beplant met eiken en elzen

Wallensysteem Smalbroeken

- De nog zichtbare wallen in het broekgebied Smalbroeken
- Vaak beplant met eiken
- Soms een niet van de omgeving afwijkende beplanting. De wal valt dan soms nauwelijks op
- Langs de wallen liggen vaak sloten
- Aan sommige eiken lijkt af te zien dat ze voort zijn gekomen uit hakhout
- Anderen lijken altijd opgaande eiken te zijn geweest.
- Zie voor ontstaanswijze en mogelijke functie en foto hoofdstuk 7.

Wallensysteem Nieuwe Kamp
- Dubbele of driedubbele wallen die de Nieuwe Kamp omgeven.
- De wallen worden omgeven door sloten
- Meer bijzonderheden en foto zie hoofdstuk 7.

Dam in Rosepdal
- In het Rosepdal liggen aan weerszijden van het stroompje enkele dammen loodrecht op de stroom, die mogelijk als hulpmiddel bij de visvangst dienden (mededeling Van der Wouw).
- De wallen aan weerszijden van de stroom staan precies in elkaars verlengde.
- De wallen zijn wat betreft beplanting niet anders dan omgeving en vallen daardoor niet zo op. (op het uiteinde van een van de wallen staat een eik).
- Meer bijzonderheden en foto landschapstype 7.

Deze dam in het Rosepdal is op de voorgrond te zien als een lichte verhoging die loodrecht op de stroom staat. Precies in het verlengde ligt ook aan de overkant van de Rosep (stroompje hier verborgen in de vegetatie) zo'n dam die ook daar doorloopt tot de hoge grond aan de rand van het dalletje (foto 605).

Wallen heideontginningen
- Wallen rond nog bestaande heidebebossingen en heideontginningen.
- De wallen zijn aangelegd omstreeks 1850. Op de Kampina zijn het forse, goed zichtbare en brede (5 meter) wallen, vaak geflankeerd door diepe greppels, die samen met wegen en sloten de ontginningsstructuur van landgoed Kampina aangeven.
- Zie de foto in hoofdstuk 3 bij landschapstype 15.

Wallen in oude heideontginningsstructuur
- Wallen in het verder 'woest' aandoende landschap van de heide (soms bos)
- De wallen vormen, samen met wegen en langsliggende sloten een rechtlijnige structuur die omstreeks 1850 moet zijn aangelegd, waarschijnlijk in het kader van de bebossing van de heide.
- Halverwege de 20^{e} eeuw verdween het meeste bos en kwamen de wallen op de heide te liggen.
- De structuur bestaat uit rechte wallen, soms meer en soms minder zichtbaar, meestal zonder begroeiing, soms met enkele boompjes.
- Op de kaart van omstreeks 1860 zijn beplante wallen te zien. Waarschijnlijk waren ze beplant met hakhout en doornenstruiken. Op latere kaarten zijn de meeste percelen tussen de wallen liggende percelen bebost. Meer informatie en foto zie hoofdstuk 7.
- Ook in het heidegebied ten oosten van Balsvoort ligt een wallenstructuur, met duidelijk zichtbare wallen geflankeerd door greppels. Het is het gebied van de Kosterse Hoeven. Dit waren, afgaande op

de kadasterkaart van 1832, omwalde stukjes heide, in handen van vrij kleine landeigenaren. De percelen hebben hier nooit ander gebruik gehad dan heideveld. (zie ook foto landschapstype 8).

- Op het vroegere landgoed Kampina ligt een 'eigen' type wallen, vooral langs de Annadreef en de Melaniedreeg en enkele loodrecht erop staande wallen horen bij dit type. Dit zijn forse, goed zichtbare en brede (5 meter) wallen, vaak geflankeerd door diepe greppels, die samen met wegen en sloten de ontginningsstructuur van landgoed Kampina aangeven. Ze zijn aangelegd omstreeks 1850. Ze omgrensden zowel bos- als landbouwpercelen (die vaak weer zijn bebost).
- Mogelijk waren ze beplant met laanbomen zodat de tussenliggende dreven het karakter van een laan kregen. Maar in het geval van de Annadreef lijkt het toch waarschijnlijker dat de bomen direct op de rand van de dreef stonden en dat daarbuiten de wallen lagen.
- De zichtbaarheid zit hem nu vooral in de grootte van de wallen en de flankerende sloten en greppels. De begroeiing onderscheidt zich vaak niet meer van de omliggende bospercelen.

Typische brede wal met diepe greppels van het vroegere landgoed Kampina langs de Melaniedreef. Op de voorgrond zijn wal en greppels onlangs geëgaliseerd (foto 601).

C. Historische wegen

- De oude wegen op de kaart zijn meestal de rechte wegen die in het kader van de heide-ontginning in de negentiende en twintigste eeuw zijn aangelegd. Oudere, vaak meer slingerende wegen zijn er in het gebied relatief weinig. Er liepen weliswaar paden en karrensporen over de heide, maar die stonden niet altijd op de kaart. Bovendien kon het tracé van deze routes wijzigen. De oudere routes zijn dus niet vaak meer herkenbaar als bestaande weg of pad, maar als spoorbundel (zie hoofdstuk 4).
- Er is binnen de categorie van wegen weinig gedifferentieerd. Wegen hadden immers bijna altijd meerdere functies. Sommige wegen hangen samen met een bepaald ontginningspatroon. In hoofdstuk 7 wordt hierop in gegaan.

Weg of pad

- Hieronder vallen de wegen en wat bredere paden, die ouder zijn dan 1930. In de database achter het GIS is aangegeven of de weg ouder is dan 1930, 1900 of 1850.
- Een bijzonder element binnen deze eenheid is een mogelijke draf- of renbaan ten zuiden van de Rosepdreef. De baan is te zien op de topografische kaart van omstreeks 1953 en RAF-foto's, en had een lengte van ongeveer 670 meter. De baan is deels nog op de topografische kaart herkenbaar als pad in het bos en deels aan het reliëf in het bos.[10] (Deze is niet in het veld bezocht).

[10] Volgens de topografische kaart en AHN2beelden. Geen veldcontrole.

De Belverse Baan, een van de rechte wegen door het gebied (foto 561).

Pad

- Smallere paden, verder zie boven.

Het Kerkpad is herkenbaar aan de iets hogere ligging (op de lagere plekken van de heide) en de bomen die het pad flankeren. Het pad is enigszins bochtig en kan iets verplaatst zijn ten opzichte van de situatie op de oudste kaarten (foto 38).

Verdwenen weg

- Weg die niet meer goed als zodanig herkenbaar is, maar nog wel op luchtfoto's en in het veld sporen heeft nagelaten. Is alleen in het gebied van de Huisvennen geïnventariseerd.

Verdwenen weg in het noorden van de Huisvennen, met aan weerszijden sloten (foto 516).

Sterstructuur Nieuwe Kamp

- Verhoogde paden/wegen/dreven in de nieuwe kamp die een sterstructuur lijken te vormen. Deze sterstructuur staat al op de kaart van Verhees, en is dus achttiende-eeuws of ouder.

Kruispunt van twee paden of dreven van de sterstructuur. Rechts een nog functionerend pad, links een pad dat inmiddels begroeid is geraakt, maar nog herkenbaar is aan de hogere ligging (foto 53).

Door Duitsers verharde boswegen

- *Twee bospaden* zijn door de Duitsers verhard met Rotterdams puin dat per spoor vanuit Rotterdam werd aangevoerd; het puin is aangebracht door Oekraïense krijgsgevangenen. De verharding was bedoeld om de bereikbaarheid van het Duitse munitiedepot in Klein Zwitsersland te vergroten (het depot lag in een hoog en dicht dennenbos, waardoor het depot vanuit de lucht niet was te zien). Het munitiedepot is na de oorlog opgeruimd.

D. Historische groenstructuren

Historische groenstructuren bepalen buiten de bosgebieden voor een groot deel de structuur van het landschap. De volgende structuren zijn onderscheiden.

Houtwallen

- Strook met bomen, vaak eiken en vaak op aarden wallen, zoals beschreven in hoofdstuk 5B.

Houtsingels

- Strook met bomen en struiken, met minder uitgesproken aarden wal dan bij de houtwallen. Beplanting met allerlei bomen kan voorkomen.
- Vaak els op natter gronden en eik op wat drogere gronden.
- Houtsingels ontstaan vaak aan weerszijden van sloten. In de singel ligt daarom vaak een sloot of greppel.

Vervagend singelpatroon

- Singels in landschapstype 6: Beemd / broek met spontaan bos en uitgegroeide eiken- en elzensingels.
- De singels groeien breder uit en op de tussenliggende percelen ontstaat spontaan bos met veel wilg. Daardoor vervaagt de oude structuur. De lijnen op de kaart zijn de indicaties van de eigenlijke singels.

Vervagende singel aan weerszijden van een ondiepe, nu droogstaande, sloot, bestaande uit fors uitgegroeide eiken en elzen in het broekgebied ten zuiden van de Balsvoorste brug (foto 229).

Markante bomenrij of markante laan

- Rij met bomen. Soms dubbele rij. Indien gelegen langs een weg, dan is het een laan.
- Niet alle bomenrijen of lanen zijn als ‘markant’ gekwalificeerd. Ze zijn ofwel opgevallen bij kaartstudie of veldwerk, ofwel als zodanig door de begeleidingsgroep genoemd. Mogelijk zouden na uitgebreider veldwerk meer bomenrijen of lanen dit predicaat kunnen verdienen.

De inlandse eiken langs de Mariadreef komen, zo is aan de jaarringen van gezaagde exemplaren te zien, nog uit de begintijd van landgoed Kampina, omstreeks 1850. Rechts het na de oorlog opnieuw opgebouwde huis Kampina (foto 43).

Eikenstrook

- Eiken aan de randen van hoger gelegen ‘eilanden’, die fraai zichtbaar zijn in het landschap ‘ongeperceleerd broekgebied’. Mogelijk komen de eiken voort uit een randbeplanting op deze eilanden. Het is niet goed zichtbaar of de eiken voortkomen uit hakhout.

Eigenstrook ten oosten van de Nieuwe Kamp, ten noorden van de Beerze (foto 362).

6 Landschapselementen: historische punten

Op de landschapskaart zijn enkele historische punten weergegeven (de nummers verwijzen naar de nummering op de inventarisatiekaart). De locaties en bijbehorende informatie zijn mede afkomstig uit de gesprekken met streekkenners (zie bijlage 1). Dit hoofdstuk geeft een beknopte toelichting.

1. Stenen Heul / brug over de Rosep

2. Moordbomen
- Drie ingekerfde beuken op plek moord op Annie Remken (locatie niet nauwkeurig)

3. Van Tienhovenbank

4. Openluchttheater

5. Locatie oude natuurtheater

6. Openluchtbad Staalbergven

7. Boscafé Venkraai

8. Verdwenen huisplaats
- Verdwenen huisplaats aan noordkant van de Huisvennen
- Nog te herkennen aan drie leilindes

9. Monument verzetsstrijders

10. Molensteen op de heide
- Afkomstig van molen van Oisterwijk, die in 1956 werd afgebroken / verbouwd. Molensteen op verzoek van Natuurmonumenten op heide geplaatst. (mededeling v.d. Wouw).

11. Markante bomen
- Omvangrijke (dode?) eik. De eik komt voor op een luchtfoto van 1936. Op een luchtfoto van 1944 is de schaduw van een omvangrijke boom zichtbaar (waarneming Steven v.d. Veen, 2010).

12. Markante bomen
- Opvallende groep van ca 15 laag geknotte elzen (waarneming Steven v.d. Veen, 2010).

13. Verdwenen huisplaats
- Op de kadastrale minuutplan van 1832 komt op ongeveer deze plaats een vijftal gebouwen voor aan weerszijden weg. Ten zuiden van grootste gebouw een tuin. Toponiem 'Balsfoortsche Hoef'. Verdween omstreeks 1940 van de kaart. Nu ligt dijk dwars over vroegere erf.

14. Spoordonkse Watermolen
- Is opgenomen als punt in GIS, maar omgeving niet verder gekarteerd (zie inleiding, afbakening).

15. Graf van Van Tienhoven

16, 17 Verdwenen huisplaats
- Te zien op kaarten van omstreeks 1850.

18. Verdwenen huisplaats
Te zien op kaart 1860 in net ontgonnen heide. Al voor 1900 weer verdwenen bij bebossing. Locatie niet nauwkeurig vast te stellen.

19. Verdwenen huisplaats
- Op ongeveer deze plek staat op de kadastrale kaart van 1832 een drietal gebouwen en een klein bijgebouwtje weergegeven. In de 2de helft van de 20ste eeuw is de boerderij gesloopt. Nu zijn fundamenten weer zichtbaar gemaakt.

20. Verdwenen huisplaats

- Op ongeveer deze plek staat op de kadastrale kaart van 1832 een drietal gebouwen weergegeven. Tussen 1912-1926 verdwijnen deze van de topkaart. Ter plekke zijn nog stenen in de grond zichtbaar (waarneming Steven v.d. Veen, 2010).

21. Grenssteen

- Ligt op de plek waar gemeentegrenzen (en vroeger gemeyntgrenzen) aan elkaar grenzen, Locatie niet exact op kaart aangegeven.

22. Kluizenaarsboom

- Boom met datum waarop 'kluizenaar' Frans van der Dungen met maagkanker werd opgenomen in het ziekenhuis. Hij was geen echte kluizenaar, maar had een kippenbedrijf aan het Belversven. Locatie niet exact op kaart aangegeven.

23. Duits Munitiedepot

- Munitiedepot in omgeving Klein Zwitserland. Hier stond hoog en dicht dennenbos, waardoor het depot vanuit de lucht niet was te zien. De bospaden er naar toe werden verhard (zie hoofdstuk 5C).

24. Duitse Smeerput

- Hier werden legervoertuigen van de Duitse krijgsmacht gesmeerd. Bij de smeerput was een barak van de NSKK (Nationalsozialistische Kraftfahrkorps, een onderdeel van de NSDAP, bedoeld voor de popularisering van het gebruik van auto- en motorvervoer (mededeling v.d. Wouw).

25. Onderduiklocatie Huisvennen

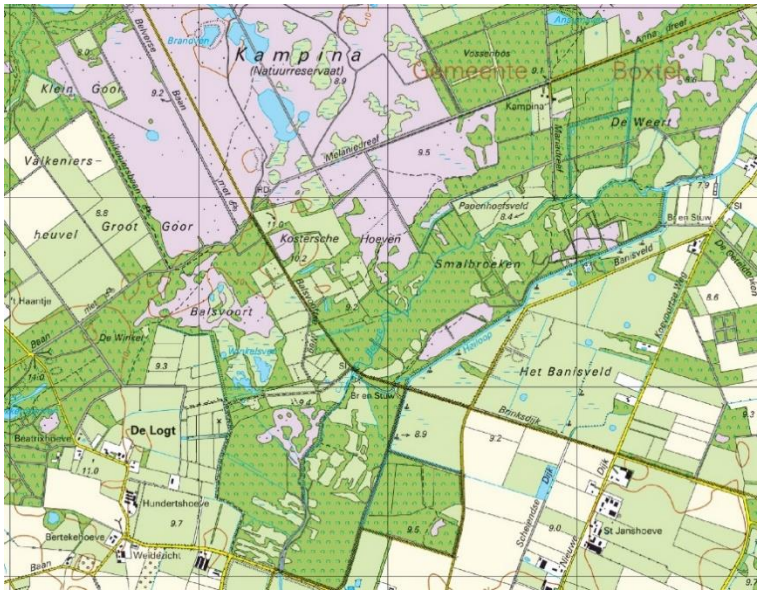
- De locatie bestaat uit een onderduikplaats, waar in totaal meer dan 100 onderduikers gehuisvest waren, en drie schuttersputjes. Het gebied is niet toegankelijk voor publiek en wordt als bos beheerd, zoals tijdens de tweede Wereldoorlog.

7 Bijzondere landschappelijke verschijnselen

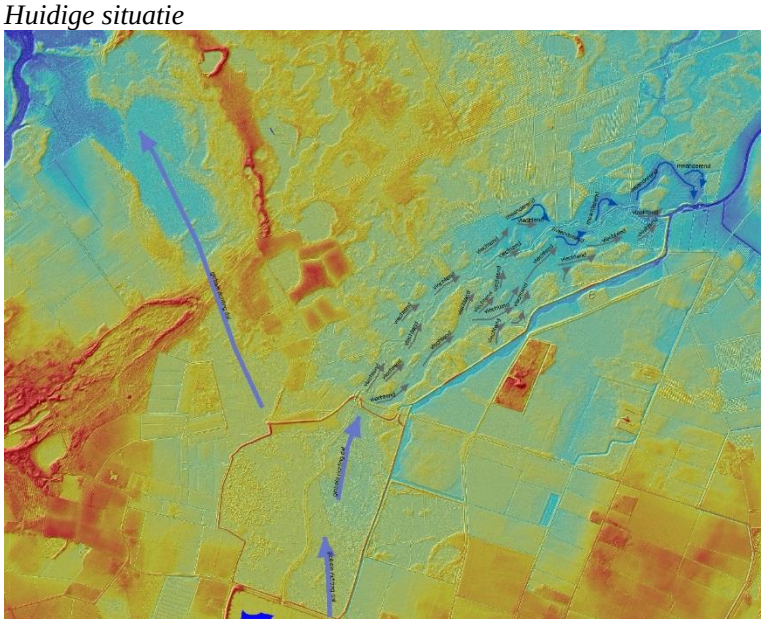
Dit hoofdstuk gaat dieper in op enkele bijzondere landschappelijke verschijnselen en op (de het ontstaan van) enkele historische landschappen in het studiegebied. Sommige landschappen zijn bijzonder intrigerend en complex. De ontstaansgeschiedenis kon dan ook niet altijd (volledig) ontrafeld worden. In de beschrijving van de landschappen is informatie op een rijtje gezet en zijn voorlopige conclusies en hypotheses geformuleerd.

7.1 Historische ontginning en waterhuishouding Beerze bij Balsvoort en Smalbroeken

Het gebied direct ten noorden en zuiden van de stuwen bij Balsvoort maakt deel uit van een groot dalsysteem met daarin de Beerze. Langs de Beerze liggen uitgesproken natte gronden. Er is geopperd dat hier mogelijk sprake kan zijn van vroegere vloeivelden. Vanwege beperkte onderzoekstijd kunnen we geen sluitend antwoord geven op deze vraag. Wel kunnen we inzicht geven in het complexe historische waterhuishouding en het bijzondere landschap van met name Smalbroeken. De onderstaande informatie moet daarom als hypothetisch gezien worden. Vanwege het bijzondere karakter van dit gebied vanuit het oogpunt van zowel aardkunde als historisch-landschap en historisch waterbeheer, is nader onderzoek hier ten zeerste aan te bevelen. Dit onderzoek zal de onderstaande beweringen kunnen bevestigen, weerleggen of verder aan kunnen vullen.



Huidige situatie



Hoogtebeeld met mogelijke stroomrichtingen van het water (pijlen; zie toelichting in tekst)

Smeltwaterdalen

- De dikke blauwe lijnen op het hoogtebeeld geven de stroomrichting van smelwaterstromen in de ijstijd weer.
- Een groot deel van het water moet linksom van Balsvoort naar het noorden hebben gestroomd, zo is aan de zuid-noord gerichte laagte (Groot Goor, Belversven) te zien die hier ligt.
- Deze laagte is afgedamd door een zandrug, die er vanuit het zuidwesten overheen is gestoven. De meeste auteurs, zoals Beije (1978), gaan er van uit dat deze rug in de kern bestaat uit dekzand, en dus neergelegd is in de ijstijd.
- Volgens de boorstaten van de Bodemkaart 1:50.000 bestaat het gebied uit stuifzand en ligt er onder het zand pleistocene leem.

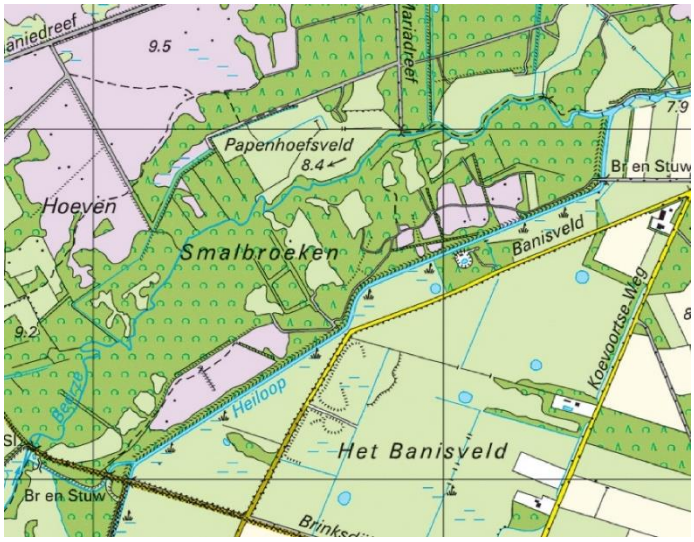
In het reliëf aanwezige vlechtende en meanderende patronen

- De smeltwaterstromen hadden een grote breedte en hadden een vlechtend karakter. Dat vlechtende karakter lijkt in het gebied van Smalbroeken goed zichtbaar. Tussen de beddingen lagen hogere zandbanken, mogelijk in eerste instantie ontstaan door stromend water en vervolgens hoger opgestoven. Beije (1978) geeft aan dat ze ook als rivierduinen zijn te interpreteren. De grijze pijlen geven hier een indruk van het patroon van rivierbeddingen.
- Dat dit patroon in het gebied ten zuiden van de Balsvoortse brug veel minder zichtbaar is, heeft te maken met het gegeven dat hier een dikke laag beekleem is afgezet. Over grote oppervlakten ligt hier meer dan 40 cm leem, en de dikte kan plaatselijk (zoals in de Logtse Velden, links van de Beerze) meer dan 1.20 m zijn.
- Ten noorden van de Balsvoortse Brug is een dunnere laag beekleem afgezet. Dat is een van de redenen dat het vlechtende patroon nog zo mooi duidelijk is. Alleen ter plaatse van een oudere geul is de laag dikker (Beije, 1978).
- Stroomafwaarts in Smalbroeken lijkt meer sprake van een meanderend patroon. Onduidelijk is of deze meanders van pleistocene of holocene oorsprong zijn. Ze zijn in ieder geval grootschaliger dan de meanders van de huidige Beerze (niet ingetekend).

Ontginningsstructuren in het gebied van Smalbroeken

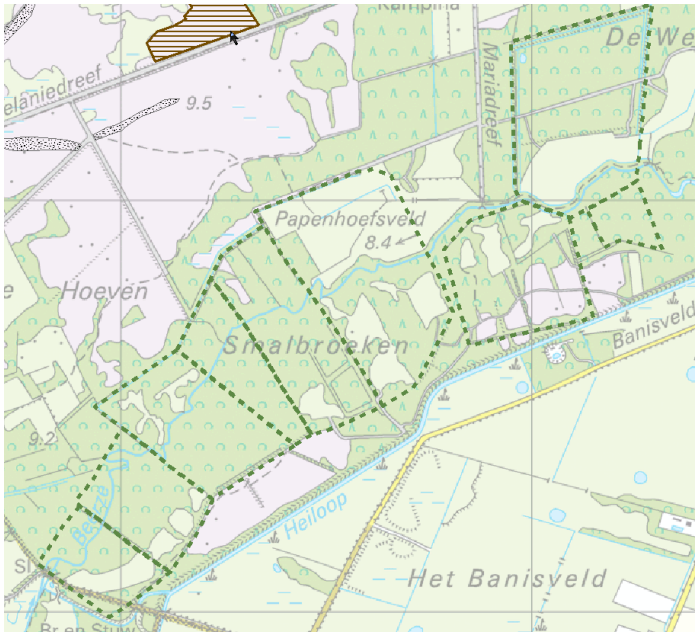
- Als we inzoomen op het gebied van Smalbroeken dan is de ligging van de huidige loop van de Beerze te zien. Deze lijkt niet overal op de laagste plek van het dal te liggen. Dat hoeft echter niet te betekenen dat de beek door mensen is verlegd of opgeleid. De beek legt namelijk zelf sediment neer en vormt oeverwallen. Bovendien kunnen lagere delen van het dal gevuld zijn geweest met inmiddels veraard veen.
- Op deze kaart is ook goed de ligging van de Heiloop te zien. Die is als omleidingskanaal omstreeks 1950 aangelegd in het kader van de ruilverkaveling. Aan de noordkant van de Heiloop ligt een hoge wal, ontstaan doordat hier de uitgegraven specie werd gestort.[11] Deze wal verhindert bovendien dat water naar het noorden toe afstroomt.
- Stuwen bij de Balsvoortse brug reguleren de watertoevoer van de Beerze naar omleidingskanaal en de Beerzeloop. Omdat het recente waterstaatkundige fenomenen zijn, gaan we hier niet verder in op waterlopen en stuwen.
- Op deze kaart is ook een rechtlijnige structuur van wallen en sloten of greppels ingetekend, die het gebied van Smalbroeken in percelen indeelt. Deze structuur is ook goed op historische kaarten vanaf 1850 te herkennen, maar is mogelijk veel ouder. Op de (veel minder gedetailleerde) kaart van Verhees (1780) is de zuidrand van deze structuur te herkennen, waardoor we kunnen aannemen dat de structuur in ieder geval van 18^{e}-eeuwse ouderdom is.
- Op de kaart van omstreeks 1900 is de structuur zeer duidelijk afgebeeld (het omleidingskanaal (de tegenwoordige Heiloop) bestaat nog niet).
- De percelen zijn hier grotendeels ingenomen door bos. De rechte indeling trekt zich niets aan van de hoogteverschillen in het dal. De ontginning is dus planmatig aangepakt en uitgemeten.
- Als we ook naar de eigendom kijken (volgens de kadasterkaart van 1830) dan zijn een aantal ontginningsblokken te ontwaren. In 1832 was het eigendom nog maar weinig versnipperd, met twee of drie eigenaren per blok. Daaruit is af te leiden dat elk blok oorspronkelijk steeds van één eigenaar moet zijn geweest (hieronder afgebeeld op de tegenwoordige topkaart).
- Archiefvermeldingen lijken te wijzen op een hoge ouderdom van deze ontginningen. De naam Smaelbroec wordt als uitgegeven grond al genoemd in 1393. Blijkbaar was er hier toen al sprake van afgescheiden grond van de gemeynt. De weinig versnipperde eigendom van de ontginningsblokken doet weer vermoeden dat deze structuren eerder uit de achttiende eeuw stammen.

[11] Mededeling Peter Voorn.



Huidige situatie

Bonnekaart 1912

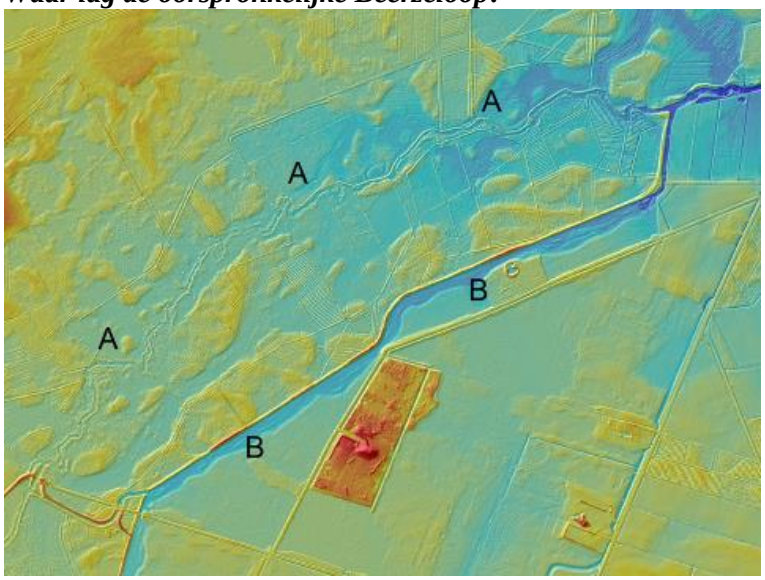


Historische ontginningsblokken (geprojecteerd op huidige topografische kaart). De ontginningsblokken lopen over de Beerze door.

Ouderdom van de huidige Beerzeloop

- Opvallend is dat de lijnen van de ontginningsblokken dwars over de Beerze lopen. Zoiets is doorgaans een aanwijzing dat deze ontginningslijnen ouder zijn dat de doorsnijding.
- Mocht dat het geval zijn, dan moet de beekloop dus relatief recent zijn huidige ligging hebben gekregen.
- Uitgaande van de bovengenoemde mogelijkheden vanaf de veertiende eeuw of vanaf de achttiende eeuw.
- In het onderstaande een hoogtebeeld verder ingezoomd en een kaart met de indicatie van de ontginningsblokken.

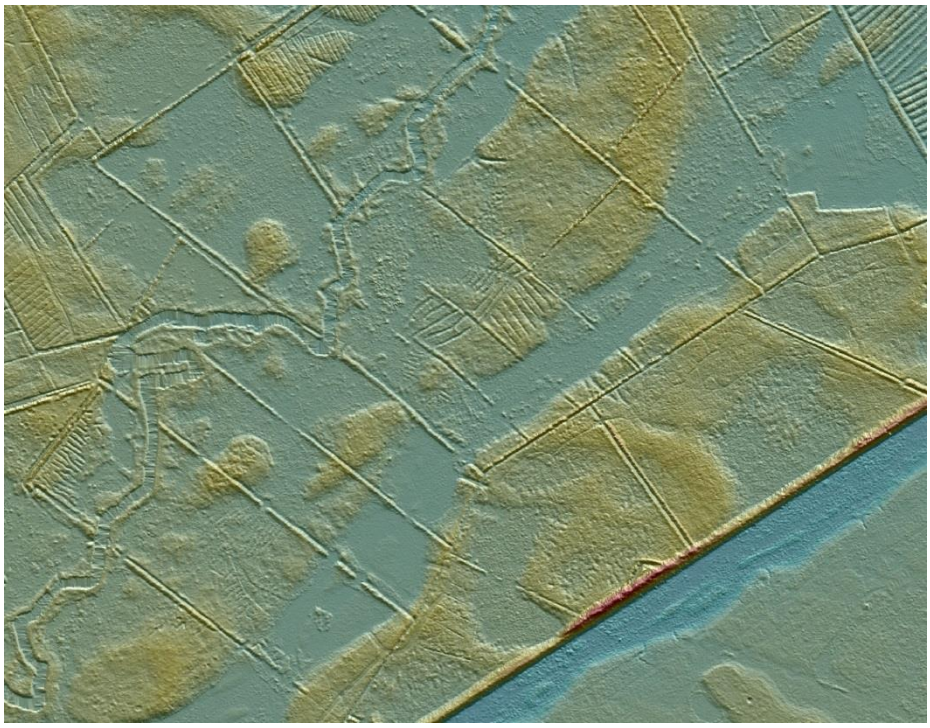
Waar lag de oorspronkelijke Beerzeloop?



- *Mogelijkheid 1.* De beek had al ongeveer zijn huidige ligging bij de ontginning, en de landmeters en ontginners trokken zich er niets van aan. Deze mogelijkheid is niet uitgesloten, maar lijkt ons niet zo waarschijnlijk. Ten eerste is er geen sprake van vaste standaardmaten, wat vaak het geval was als men zich minder liet leiden door natuurlijke fenomenen. De beek stroomt bij sommige ontginningsblokken bovendien erg onhandig door de rand van het blok en ondermijnt in sommige gevallen de scheidingswallen tussen de blokken.
- *Mogelijkheid 2.* De Beerze stroomde tot in historische tijd naar het noorden (en volgde dus nog steeds de route links van Balsvoort, via de laagte van het Groot Goor naar het noorden. Pas in historische tijd werd de loop verlegd en ging het water in de richting van de Smalbroeken stromen. De oorzaak van de verlegging moet het ontstaan van zandverstuivingen zijn geweest in de middeleeuwen. Daardoor werd de doorgang ten westen van Balsvoort dichtgestoven. De zandrug bestaat inderdaad uit duinvaaggronden, waarvan over het algemeen een middeleeuwse of latere ouderdom aannemelijk is. Toch is deze mogelijkheid niet waarschijnlijk omdat er ten noorden van deze zandrug in het gebied van het huidige Groot Goor geen reliëf bestaat dat wijst op vroegere geulen of oeverwalletjes. Bovendien was er al rond 1200 een aftakking naar de Boxtelse watermolen.
- *Mogelijkheid 3.* Er was bij de ontginning ter hoogte van Smalbroeken geen sprake van één centrale beekloop. Het water stroomde diffuus af door moerassig broekbos dat in de laagten van de oude smeltwaterstromen stond, of er liepen door deze laagten enkele kleinere geulen. Zeker is dat deze laagten een groot deel van de piekafvoeren opvingen, zoals ze dat nu nog steeds doen en zoals is af te leiden uit de afgezette beekleem. De ontginningsstructuur is in deze mogelijkheid gemakkelijker te verklaren. Men verdeelde een nat gebied met verspreidde stromen of geulen en enkele wat hogere gelegen eilanden in een aantal blokken. Pas later werd één geul de hoofdwaterafvoer.
- Een aanwijzing voor deze laatste optie is de herinnering van Beije, die in zijn jeugd op huize Kampina woonde. De bestaande loop was alleen in de bochten diep ingesneden. Op de rechte stukken was hij ondiep (lager dan kniehoogte) en bestond de bodem uit ijzeroer, waar de stroom zich toen blijkbaar nog niet doorheen had weten te schuren. Toen Beije later terug kwam (onder andere om een bodemkaart van dit gebied te maken), was de beek dieper ingesneden. Stroomafwaarts van de grens tussen Papenhoefseveld en Nieuwe Kamp was de insnijding altijd al dieper.
- Wanneer we deze mogelijkheden in ogenschouw nemen, dan moeten we ons beseffen dat de dynamiek van de Beerze al sinds de middeleeuwen steeds aan het veranderen is. De debiet, de sedimentlast en de

pieken en dalen in de afvoer veranderden steeds onder invloed van ontginningen, ontbossing, verdwijnen van de sponswerking van bovenstrooms veen, aanleg van nieuwe bovenstroomse waterafvoeren, omleidingskanalen, stuwen, herbebossing, etc. Deze factoren zijn weer bepalend voor insnijding, sedimentatie, overstromingsfrequentie en mate van meandering.
- Uit de waarnemingen van Beije blijkt dus dat deze veranderingen zich nog recent hebben afgespeeld.

Het ontwaterings- en bevloeiingssysteem in Smalbroeken, vloeiweiden?
- Los van de vraag wanneer de Beerzeloop ter hoogte van Smalbroeken moet zijn ontstaan, is het de vraag of in dit laaggelegen gebied vloeiweides hebben gefunctioneerd.
- In een natuurlijk beeksysteem fungeren de laagten aan weerszijden van de beek feitelijk als vloeiweide. De beek stroomt door een laaggelegen dalvlakte en bij hoogwater is de beekgeul onvoldoende groot om al het water op te vangen. Dit was in historische tijd, maar ook nu nog, ook de situatie langs de Beerze bij Smalbroeken. Het landgebruik (broekbos, grasland) was en is hier op aangepast.
- De Brabantse beemden waren er waarschijnlijk in eerste instantie op gericht om met een stelsel van slootjes (die vaak haaks op de beek stonden), overstromingswater weer naar de beek af te voeren en hoge grondwaterstanden weer snel te verlagen. Volgens Baaijens en anderen dienden aanvoerbeken, sloten, afvoerbeken (laken) en wallen juist ook voor doelgerichte bevloeiing van de graslanden.
- In de literatuur of archieven is tot nu toe geen uitsluitsel gevonden voor deze doelgerichte bevloeiing, Voor een eigen beoordeling over de mogelijkheid van bevloeiing beschouwen we het onderstaande, nog verder ingezoomde hoogtebeeld, en gaan we in op de structuur van wallen en sloten en de mogelijke functie.
- We kunnen overigens alleen suggesties doen. Om meer duidelijkheid te krijgen is veel uitgebreidere studie nodig in archieven en in het veld.
- Op het onderstaande hoogtebeeld is een stelsel van wallen en sloten te zien die min of meer haaks op de dalrichting staan. Op de wallen staan vaak forse eiken die soms lijken voort te komen uit eikenhakhout en soms al aangeplant lijken te zijn als opgaande eiken. .
- Het is moeilijk om de functie van de wallen en sloten te beoordelen. De wallen waren een hindernis op de hoogwaterafvoer en zullen als effect hebben gehad dat hoogwaters langer duurden en zullen het water ook hebben opgestuwd. In die zin lijken ze het idee van bevloeiing te ondersteunen.
- De wallen kunnen echter ook dienst hebben gedaan als een soort waterkerende kaden met het doel percelen te vrijwaren van overstromingen.
- Daarnaast is het mogelijk dat de wallen nooit zijn aangelegd met enige waterstaatkundige functie en dat ze alleen een vee- en wildkerende functie hadden. Eventuele effecten op de waterhuishouding werd op de koop toe genomen.



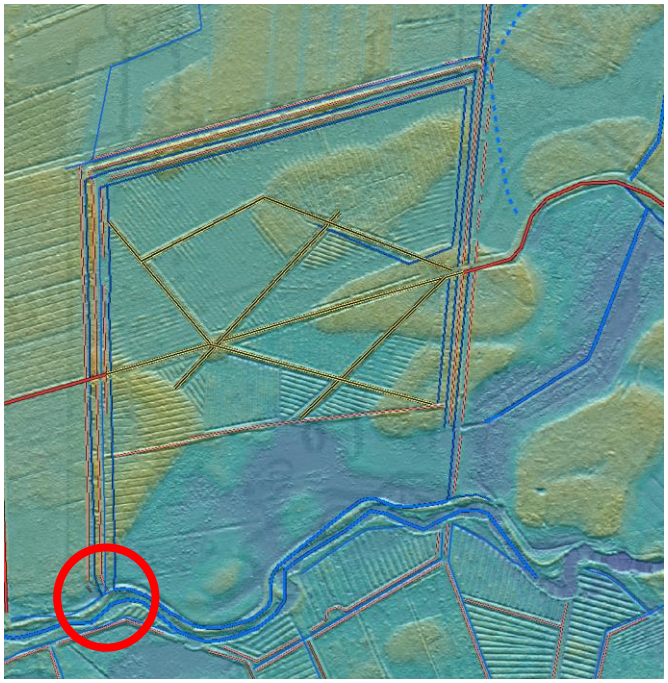
- Om dit goed te kunnen beoordelen is een meer nauwkeurige studie nodig van het tamelijk complexe slotenpatroon. Sloten aan de stroomopwaartse kant van een perceel wijzen op aanvoersloten. Sloten aan de stroomafwaartse kant van een perceel wijzen op afvoersloten.
- Ook evenwijdig aan de beek liggen sloten (moeilijk zichtbaar op het AHN-beeld). Dergelijke sloten kunnen stroomopwaarts water aftappen van de beek. In dat geval dienen ze ter bevloeiing (of om molens van water te voorzien). Na (beperkte) veldwaarnemingen hebben we de indruk dat de sloten vooral stroomafwaarts water lozen op de beek. In dat geval zouden ze in eerste instantie dienen om water af te voeren.
- Historische bronnen wijzen voor zover bekend niet op vloeiweiden. Vera (2011), die talloze bronnen noemt over gebruik en regulatie van het grondgebruik in Meijerij, noemt geen gevallen van bevloeiing. Wel was er in de winter vaak sprake van wateroverlast. In een noot noemt hij ook de eeuwen lange strijd tussen Boxtel en Oirschot over de waterafvoer, waarbij men vooral het teveel aan water als een probleem zag. Die van Oirschot beschuldigen in 1641 hun naburen ervan dat ze met *'weenende oogen ons dagelycx coomen aanclaegen, dat henne hoebeemden ende landeryen geheellycken ende tenenmaell werden verdroncken ende daer door infructueeux gemaeckt.* Maar ze leggen de schuld bij de gemeynte en ingezetenen van Boxtel. Hun lopen (de lopen van Smaelbroecken worden ook genoemd) zijn '*toegegraven ende daer door verlant, dat het water geenen afftreck meer en can hebben'.* [12]
- Concluderend kunnen we stellen dat het (gezien de aard van de structuur, het gegeven dat er ook zonder maatregelen veel overstromingen zijn met Beerzewater, en de vermeldingen in de archieven) er geen duidelijke aanwijzingen zijn dat de wal- en slootstructuren van Smalbroeken zijn aangelegd om te bevloeien. We kunnen wel constateren dat we hier te maken hebben met een zeer bijzondere structuur, die we nog maar ten dele begrijpen. Daarom is het ook niet mogelijk de mogelijkheid van bevloeiing uit te sluiten, bijvoorbeeld met als doel het overstromingsgebied te vergroten en zo heidegrond te verrijken of zuur heidewater af te leiden.
- Het wallen- en slotensysteem wordt nu niet meer onderhouden en zal daarom langzaam vervagen.

Doorbraakkolken in de wallen

- Op het hoogtebeeld is te zien dat de wallen op veel plaatsen doorbroken zijn. Waarschijnlijk is dit door stromend water gebeurd, als gevolg van opstuwing van water aan de stroomopwaartse kant van de wal. In het zuiden zijn zelfs kleine overstromingskolken te zien. In het veld zien ze er uit als diepe kuilen (Beije, 1978).
- Het is niet duidelijk hoe oud deze doorbraken zijn. Mogelijk zijn ze ontstaan toen er, door veranderde waterhuishouding in de 20^{e} eeuw, grotere piekafvoeren waren. Het is ook mogelijk dat er ook in vroeger eeuwen al doorbraken waren, maar dat deze daarna weer werden gerepareerd door de boeren. Ook in deze optie zijn de bestaande kolken waarschijnlijk 20^{e}-eeuws.

[12] Vera (2011), 1.3.2.5.

7.2 Nieuwe Kamp

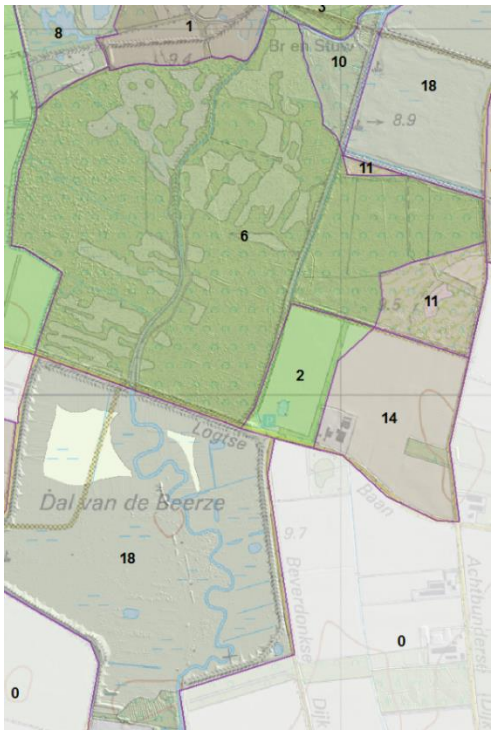


Hoogtebeeld van de Nieuwe Kamp

Nieuwe Kamp omstreeks 1840, met noordelijke waterloop

- De Nieuwe Kamp is een van de ontginningsblokken die zich over de Beerze heen uitstrekt.
- Op de kaart is te zien dat de kamp, net als die van de Smalbroeken, in het stroomgebied van de Beerze ligt, met vlechtende/manderende patronen.
- Bijzonder is de wallenstructuur op de randen van de kamp, in de vorm van twee of drie wallen met aan- en tussenliggende sloten.
- De sterstructuur staat al op de kaart van Verhees. Hij moet dus ouder zijn dan 1780. Op de kaart van Verhees is de Nieuwe Kamp in gebruik als naaldbos.
- De rabattenstructuur stamt waarschijnlijk uit de tweede helft van de 19e of de eerste helft van de 20e eeuw.
- De Nieuwe Kamp wordt al in genoemd in 1350 (mededeling Beije). Het is niet zeker of daar deze plek mee wordt bedoeld, en of de kamp uit die tijd wat betreft de vorm overeenkomt met de kamp waarvan de omtrekken op de kaart te zien zijn.
- In 1832 was de kamp in bezit van Adolph de Grancij. Deze familie had veel bezittingen (waaronder de vennen op de Kampina) die vroeger van de heren van Boxtel waren. Het lijkt daarmee aannemelijk dat de Nieuwe Kamp al bij de uitgave van de gemeijnt van Kempen of Kampinne hiervan was uitgezonderd. Dat zou betekenen dat het gebied al in 1352 van de omgeving was afgepaald.
- Net als bij de kampen van Smalbroeken zijn er bij de Nieuwe Kamp veel vragen over de waterhuishouding en de functie van de wallen en sloten.
- Meer nog dan de Smalbroeken lijkt de Nieuwe Kamp als een soort waterstaatkundige eenheid te hebben kunnen functioneren. In het noorden kon water afgevoerd worden in de richting van de Loop, zo is te zien op de kaart van omstreeks 1840. Omdat het Beerzewater zo verkort naar het noorden kon worden afgevoerd, was het wellicht mogelijk om daarmee een lagere waterstand dan in de omgeving te bereiken.
- Beije oppert juist de Kamp met opzet over de Beerze is heen gelegd, om beekwater in te vangen. Volgens Beije heeft hij in de jaren ’50 nog resten van een houten structuur in de Beerze aangetroffen (zie rode cirkel), die mogelijk gediend kan hebben als inlaatstructuur. In dat geval zou de Nieuwe Kamp als een vloeiveld hebben gefunctioneerd. Omdat de lage delen al regelmatig overstroomden en beschikten over een laag beekleem, moet het doel geweest zijn om het beperkte areaal met wat hogere zandruggen te overstromen. Vooralsnog lijkt het ons niet waarschijnlijk dat het hele stelsel (alleen) om deze reden is aangelegd.

7.3 Het broekgebied ten zuiden van de Balsvoortse brug



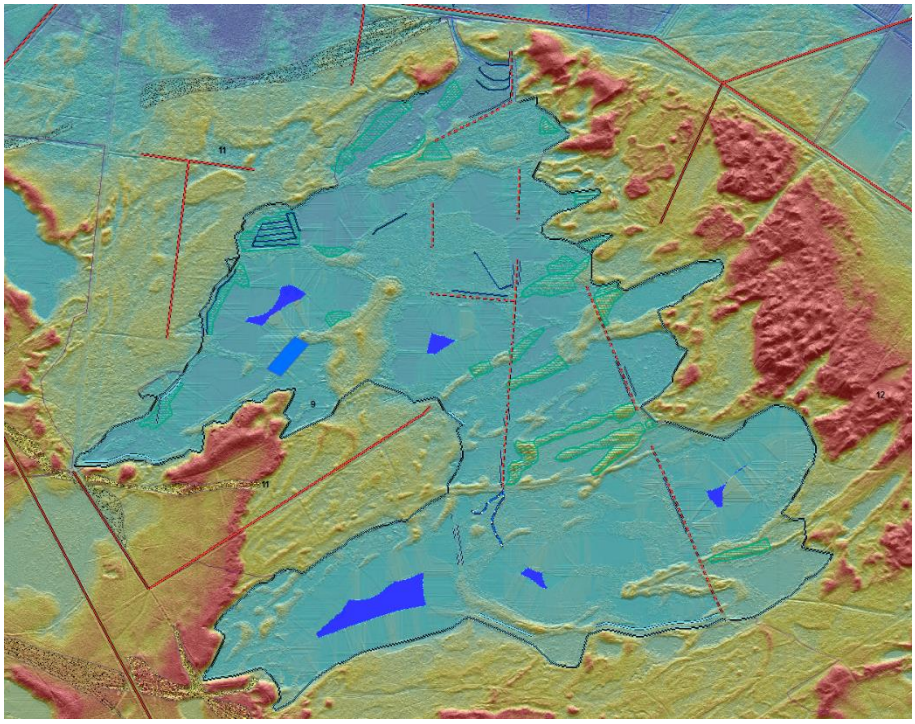
Logtse Velden

Het principe van het dubbele bevloeiingssysteem bij de Logt, ten noorden Spoordonk.

Figuur uit de Catalogus van het vermeende weidebevloeiingssysteem van de Logtse Velden

- Dit gebied wordt links van de Beerze (noordwestkant) aangeduid als Logtse Velden of Wippenhouten en rechts als Muggenhol en Bisschopsvelden.
- De *catalogus 'Omgaan met waterbeheer in het Groene Woud'* (Broers e.a., 2008) noemt het gebied links van de Beerze als een mogelijk voorbeeld van bevloeiing. De catalogus is uiterst summier en onduidelijk in haar toelichting waarom hier sprake zou zijn van bevloeiing en om welk soort bevloeiing het zou gaan. Waarschijnlijk wordt bedoeld het type waarbij kwelwater bovenstrooms wordt afgetapt.
- De toelichting bij deze kaart geeft geen motivatie bij de aanname dat we hier te maken hebben met een vloeiveldencomplex. Wel staat er de moeilijk te interpreteren zin: "De vloeigebieden gekoppeld aan de grote moerascomplexen, ontstaan door opstuwing van water tegen de dekzandruggen, bijvoorbeeld het vloeiveldencomplex van de Logt. De ruimtelijke vormgeving van de laken is in veengebieden recht."
- Wij zien geen reden deze sloten en beken te interpreteren als vloeiveld. De waterlopen zijn gegraven en voeren water af uit de laaggelegen broekgebieden aan de westkant van de Beerze. Er kan niet rechtstreeks op de stroom worden afgevoerd omdat deze vaak te hoog ligt. Daarom wordt het water zo ver mogelijk stroomafwaarts geloosd.
- Voor wat betreft de Logtse Velden lijkt er ook geen reden om te willen bevloeien met kwelwater. Er waren hier reguliere overstromingen. Daardoor is het pakket beekleem daar over grote oppervlakten meer dan 40 cm, en plaatselijk meer dan 1.20 meter dik. Men had hier vooral te kampen met wateroverlast. Toen Beije hier de bodem karteerde, in 1974, stond in de lagere delen van het Logtse Velden ook in de zomer nog water. Dus hooguit op de flanken zou bevloeiing interessant kunnen zijn. Het systeem lijkt hier niet speciaal voor ingericht.
- In het gebied verder zuidelijk, waar de grond veniger is, is minder beekleem afgezet, maar ook hier zien we geen redenen om aan te nemen dat het systeem van sloten en gegraven beken is aangelegd om te bevloeien.

7.4 De Huisvennen, relict van middeleeuwse vervening?



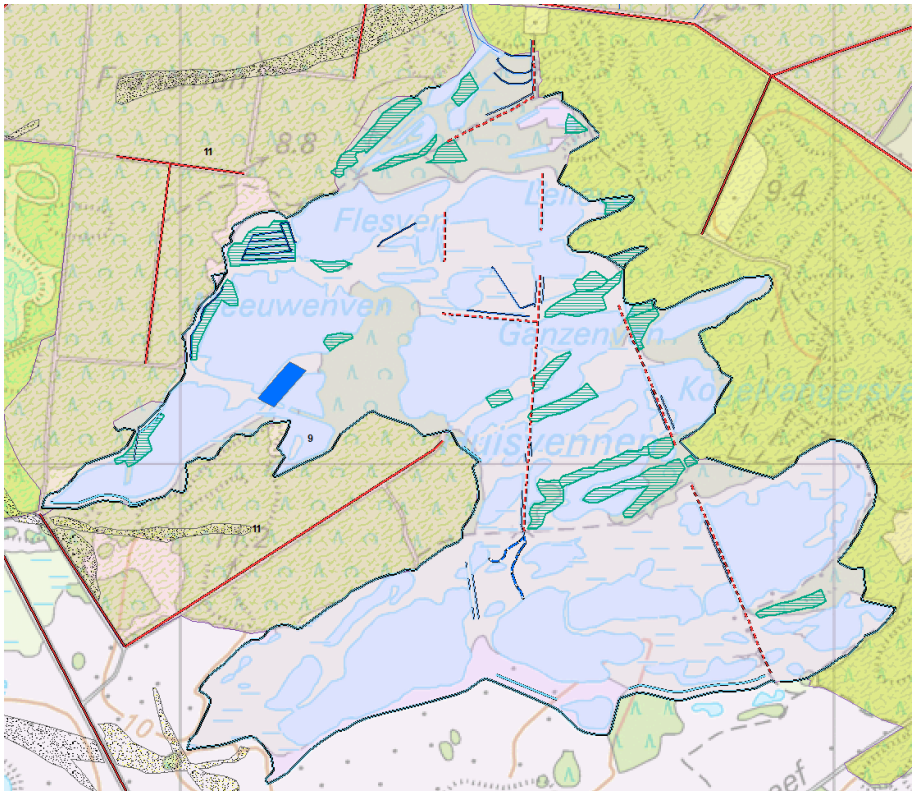
AHN-beeld waarop de lage ligging van het Huisvennengebied te zien is ten opzichte van de omgeving. Op de overgang tussen het vennengebied en de omgeving ligt de ringsloot.

-
- Dit gebied was mogelijk ooit deel van een groter veengebied, dat vanaf middeleeuwen is verveend.
- Heeft een oude historische grens: de Ringsloot (zie ook hoofdstuk 5A).[13] De Ringsloot lag in 1832 op de grens van het eigendom van Grancij. Deze familie had veel bezittingen die vroeger bij heerlijkheid Boxtel hoorden. Hiertoe hoorden alle vennen op de Kampina. Ze werden door de heer van Boxtel in de middeleeuwen uitgezonderd van de als gemeynt uitgegeven gronden. Er is geopperd dat de heer van Boxtel ze op grond van de regaal als jacht- en visgebied voor zichzelf hield, maar ook de aanwezigheid van winbaar veen kan een reden zijn geweest. In de middeleeuwen waren veel vennen immers nog niet afgegraven en waren het nog veenmoerassen.
- De Huisvennen vormden een grote eenheid, en het is dan ook aannemelijk dat het gebied in de middeleeuwen de aanblik bood van één groot aaneengesloten moeras.
- Ook de hoogteligging (één grote laagte omgeven door hogere zandruggen) maakt dit aannemelijk.
- Uit het AHN-beeld valt op te maken dat het gebied eenvoudig te ontwateren was door de lagere zandgronden in het noorden te doorgraven en zo de afwatering naar de Essche Stroom te maken. Zo kon men het veen laten leeglopen om het af te graven.
- Er zijn in de archieven verschillende meldingen van verscheping van turf. Coenen (2004) beschrijft bijvoorbeeld dat er in de 14e eeuw vanaf de Kleine Aa bij Luissel turf uit de Huisvennen per schip werd vervoerd naar Den Bosch; in 1379 leverden twee mannen vanuit Luissel twee lasten vale turf en een last bruine turf; in 1412 werden door de inwoners van Belvert pleiten turf geleverd, die ook vanuit Luissel verscheept werden);
- Stamt mogelijk al uit de middeleeuwen. Veenwinning ging gepaard met sterke ontwatering. Daardoor waren er in dit vrij laaggelegen gebied in de loop van de 19e en 20e eeuw maar een paar vennen.
- Het gebied was in 1832 deels bebost met naaldbos. Mogelijk groeide dit op ontwaterd veen.
- In het begin van de 20e eeuw kwam de brandstof van de Boxtelse elektriciteitscentrale voor een belangrijk deel uit Huisvennen (Beije, 1975).
- In 1950 werd volgens Beije (1975) in de Huisvennen het waterpeil met ongeveer 75 cm verhoogd.[14] Sindsdien is het gebied weer veel natter, met meer vennen.

[13] Dit is waarschijnlijk geen historische naam. Beije (1975) noemde deze sloot zo, meer als type dan als algemeen gebezigde naam.

[14] Er zijn door streekkenners vragen gesteld bij deze grote verhoging. We hebben er van de kant van Natuurmonumenten nog geen bevestiging voor gekregen.

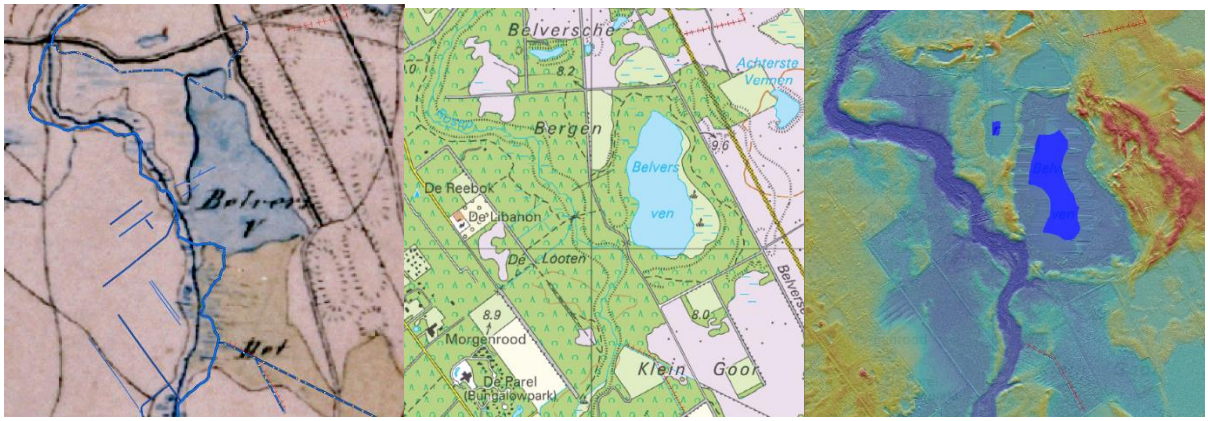
- Gebruik vennen: veenwinning, visserij, vlasroten (Op historische kaart circa 1800 – 1836 staan groot en klein Glasven vermeld. Dat moet zijn: Vlasven (zie ook latere kaarten; mededeling Frans Kapteins).
- In het gebied zijn nog enkele oude wegtracés zichtbaar, met aan weerszijden sloten. Sinds de waterstandsverhoging zijn deze tracés veel natter geworden en deels onder water verdwenen (zie ook hoofdstuk 5).
- Verder liggen er vrij veel gebiedjes met het reliëf van rabatten of begreppeling (zie hoofdstuk 4).



Uitsnede uit de inventarisatiekaart met historische landschapselementen in het gebied van de Huisvennen (zie voor toelichting op de legenda de grote kaarten).

7.5 De Rosep

- De Rosep Ligt in een markant dalletje met duidelijke steilrandjes. Bij hoogwater staan de lage gronden in dit dalletje onder water.
- Er is gesuggereerd dat deze markante vorm is ontstaan in de tijd dat hier een grotere smeltwaterstroom lag. Voor een ontstaanswijze door smeltwater lijkt het dal te smal en zijn de wanden te stijl. Het lijkt onwaarschijnlijk dat er hier zo'n geconcentreerde smeltwaterstroom lag.
- Het lijkt waarschijnlijker dat de insnijding is ontstaan in het holoceen, toen de stroom rustiger werd, minder sediment meenam en zich in ging snijden. Door meandering kon deze insnijding zich vervolgens verbreden.
- De steilrandjes kunnen plaatselijk nog zijn aangezet doordat de mens dergelijke hellinkjes vaak uitkoos om zand te winnen.
- In het dalletje ligt nog een pakket veen. Dat is aanwijzing dat het dalletje in deze vorm al enige tijd (langer dan een paar eeuwen) bestaat. Er wordt wel gesuggereerd dat de Rosep is gegraven en dus van betrekkelijk recente datum is., maar dat lijkt vanuit dit oogpunt onwaarschijnlijk. Wel is het mogelijk dat de stroom van karakter is veranderd en dat de mens de beek meer in een loop heeft gedwongen.
- Volgens Wim van der Wouw was de beek visrijk. Om vis te vangen waren er visdammen aangelegd, die het water opstuwden en waar tussen fuiken werden gezet (zie ook hoofdstuk 5). Op AHN-beelden zijn af ten toe wallen / dammen te zien die loodrecht op het stroompje staan. Het vereist meer onderzoek om te bepalen of alle dammen werkelijk deze functie hadden, en wat de ouderdom van de dammen is
- Wim van der Wouw constateert dat de Rosep geen sterke meandering kent, en suggereert als verklaring dat de beek is mogelijk gekanaliseerd bij de ontginning van het Moergestels broek in de jaren '30. Kaartvergelijking laat echter zien dat de beek in de loop van de 19^{e} en 20^{e} eeuw iets meer is gaan meanderen.
- In verband met visvangst is Belversven verbonden met de Rosep. Er was aanvoersloot en afvoersloot, zodat het ven meestromend gemaakt kon worden. Op historische kaarten van omstreeks 1850 is te zien dat het ven en het beekdalletje over een grotere breedte met elkaar waren verbonden. Waarschijnlijk waren beek en ven alleen bij lagere waterstanden van elkaar gescheiden. Toen de Valkeniersbaan werd aangelegd is deze als een dam gaan fungeren en moet er een brug/duiker zijn aangelegd, met een sloot. De bovengenoemde dammen kunnen ook gediend hebben om de stroom van de Rosep plaatselijk te blokkeren en het water door het Belversven te stuwen.
- Loodrecht op de stroom liggen enkele dammen, die te interpreteren zijn als visdam (zie hoofdstuk 5B).



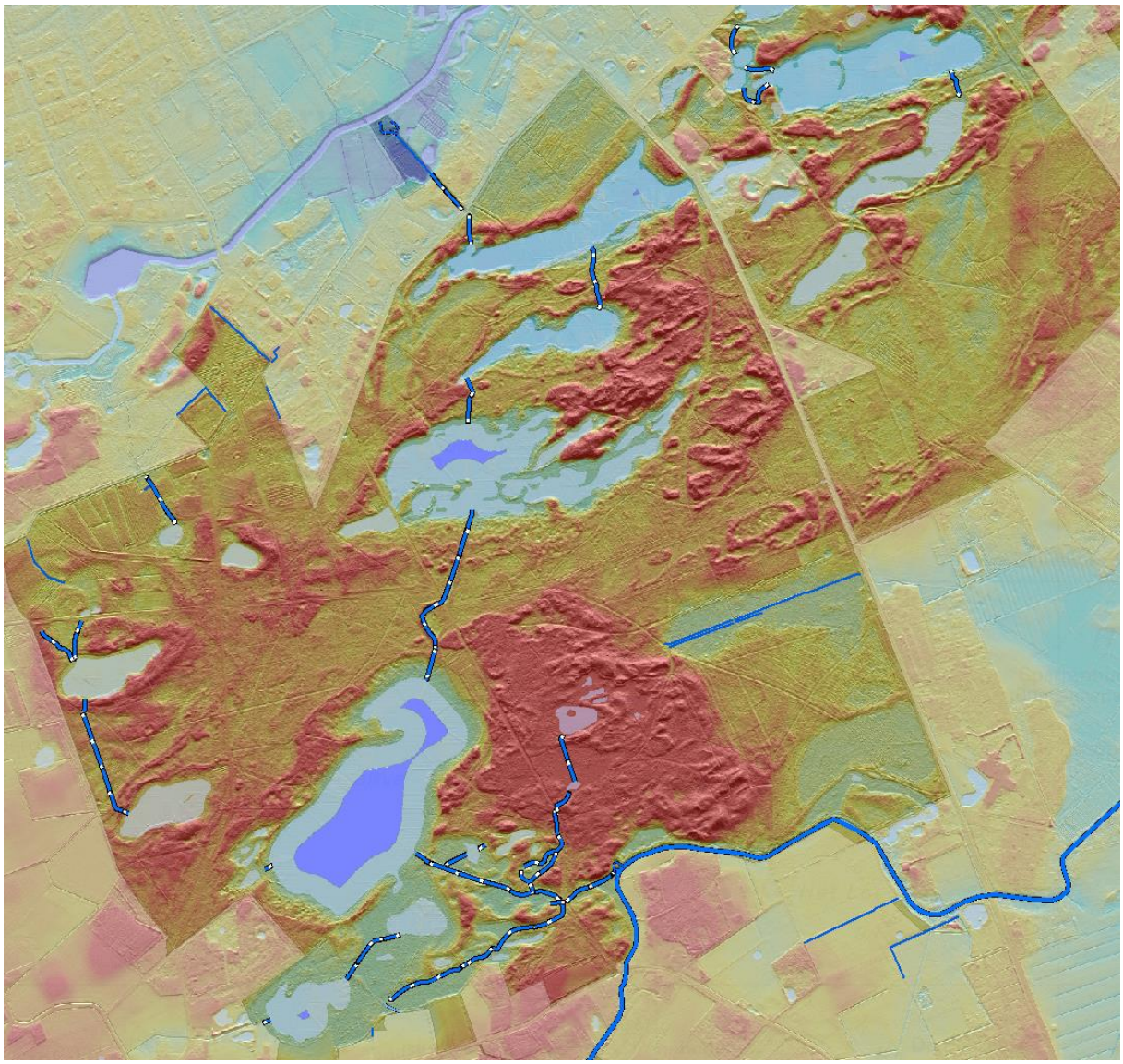
Op de kaart van omstreeks 1850 is te zien hoe het Belversven een geheel vormt met het stroomdal van de Rosep. Op de kaart zijn enkele tegenwoordige waterlopen ingetekend, waaronder de huidige loop van de Rosep. Te zien is dat de Rosep tegenwoordig sterker meandert dan in de negentiende eeuw. Op het AHN-beeld is het markante dal en de duidelijke begrenzing met steilranden goed te zien. Op de tegenwoordige kaart is te zien dat het gebied geheel bebost is geraakt. De bosopslag ontstond pas in de loop van de jaren '50, '60 en '70 (zie landschapstype 7). Daardoor is het dalletje minder goed zichtbaar geworden.

7.6 Het watersysteem van de Oisterwijkse Vennen

Al op de kaarten van omstreeks 1850 is te zien dat de Oisterwijkse vennen via een stelsel van sloten verbonden waren met het broekgebied ten oosten van Moergestel. Waarschijnlijk was dit vooral in het winterhalfjaar het geval (zie ook Van Dijk, z.j.). Sloten uit het broek kwamen uit op het Allemansven dat weer via een sloot in verbinding stond met het Achterste Kolkven (in die tijd waren het Achterste Kolkven het Middelse Ven en het Kolkven nog een geheel, volgens de topografische kaarten). Vervolgens waren de vennen via sloten met elkaar verbonden. Deze staan op de kaart als 'verbindingssloot vennen'. Het hele systeem waterde af op de Achterste Stroom bij Oisterwijk.

De route van het water was (met hoogtes volgens de tegenwoordige AHN beelden):

Laagste delen broekgebied langs Rosep	9,5 m + NAP
Allemansven:	9,6 m + NAP
Achterse Kolkven / Kolkven:	8,8 m + NAP
Goorven:	8,7 m + NAP
Witven:	8,6 m + NAP
Van Esschenven	8,3 m + NAP
Broekgebied bij Achterste stroom:	7,8 m + NAP

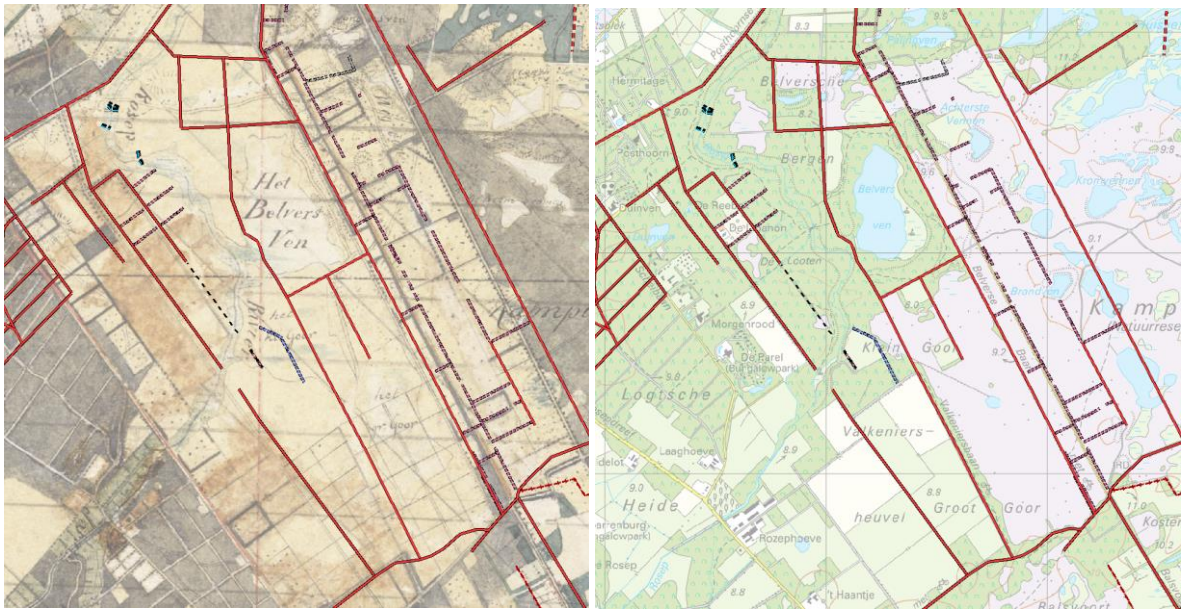


Vennen en verbindingssloten in het gebied van de Oisterwijkse Vennen met een AHN-beeld als achtergrond.

Het is de vraag waarom dit systeem is aangelegd. Enkele mogelijkheden zijn:

1. De Rosep, de eigenlijke hoofdafwatering van dit gebied, had in het winterhalfjaar onvoldoende afvoercapaciteit om het broekgebied de ontwateren en de afwatering door de vennen vulde dit aan.
2. Men wilde met opzet voedselrijk water door de vennen voeren, bijvoorbeeld om deze geschikt te maken als viswater (zoals men ook Rosepwater door het Belversven liet stromen). Mogelijk werd er met opzet Rosepwater afgetapt. Deze optie is door veel streekkenners naar voren gebracht. Ook kon vis zo naar de vennen zwemmen, om daar te paaien.
3. Het is daarnaast ook mogelijk dat de verbindingssloten tussen de vennen om een hele andere reden zijn gegraven. Ooit moeten de vennen opgevuld zijn met veen, en stond de grondwaterstand in dit veen waarschijnlijk hoger dan de waterstand nu. De verbindingssloten kunnen zijn gegraven om het veen te ontwateren. Het ontwaterde veen kon gemakkelijk worden afgegraven en als turf worden verkocht. Wellicht is het zelfs mogelijk geweest om landbouw op het ontwaterde veen te bedrijven alvorens het werd afgegraven. Het systeem van vennen en verbindingssloten stond in deze mogelijkheid in eerste instantie nog niet in verbinding met het broekgebied. Die verbinding werd pas in gelegd een later stadium, toen de venen waren veranderd in vennen, om zo mogelijkheid 1 of 2 te realiseren.
   De vervening van de Oisterwijkse vennen heeft vroeger plaatsgevonden dan die van de Kampina, zo is af te leiden uit historische kaarten. Op kaarten uit de achttiende eeuw zijn vrijwel alle Oisterwijkse vennen al zichtbaar. Op de Kampina is dat nog niet geval. Daar is de ging de vervening nog door tot in de twintigste eeuw. Onder andere door deze vroege vervening van de Oisterwijkse vennen is een verband tussen de sloten en de vervening moeilijk aan te tonen. Wellicht zal archiefonderzoek hier ooit duidelijkheid over verschaffen.
   In de loop van de 20^{e} eeuw werd de verbinding tussen het broekgebied bij Moergestel en de vennen opgeheven. Doordat het broekgebied steeds meer werd ontgonnen en de landbouw werd geïntensiveerd, werd de wateraanvoer voedselrijker. Het Kolkven heeft daardoor een vegetatie die hoort bij voedselrijk water met o.a. waterlelies. Het Grote Goorven is sinds 1950 met een dam afgesloten van water uit het Kolkven en daarna uitgebaggerd. Aan de oevers groeit nu een voedselarmere vegetatie met veenmos, zonnedauw en wollegras.
   Behalve de bovengenoemde vennen waren ook andere vennen met elkaar verbonden. Zo zijn het Klein Aderven, het Groot Aderven, het Staalbergven en het Wofsputven verbonden geweest. Ook dit systeem waterde af op de Achterste Stroom. De meeste verbindingssloten van dit systeem zijn, soms in droge of verlande staat, nog te zien. Deze sloten en vennen hebben nooit water uit bovenstroomse broekgebieden afgevoerd. De sloten lijken dus alleen een ontwaterende functie van venen of vennen te hebben gehad.
   In het westen waren het Brandven en het Diaconieven met elkaar verbonden, ook weer om af te wateren op de Reuzel / Achterste Stroom. Een deel van de verbindingssloten is hier moeilijker terug te vinden.

7.7 Oude ontginningsstructuur op de heide



De wigvorm van de wallen en wegenstructuur op de kaart van omstreeks 1860, met op de voorgrond de nu geïnventariseerde wegen en wallen (voor zover gelegen op de terreinen van Natuurmonumenten). Op latere kaarten verschijnt er bos op de meeste percelen.

- Op historische en actuele kaarten is een wigvormige structuur op de heide van de Kampina te zien, die bestaat uit oude wallen, wegen en sloten of greppels. De structuur bestaat uit rechte wallen, wegen en greppels, soms meer en soms minder zichtbaar, en hangt samen met oude gemeynt- en gemeentegrenzen.
- Bijzonder aan de structuur rond de Belverse Baan is dat deze evenwijdig ligt aan (en loodrecht op) de vroegere gemeyntgrens, nu gemeentegrens, en dus nog iets vertelt over een oudere situatie. Een deel van de wallen ligt op de grens. De gemeentegrens loopt dwars door de otnginning Balsvoort. De Balsvoortse Weg die op de grens ligt maakt ook deel uit van het lijnenspel. Ook de wegenstructuur maakt hier deel uit van de ontginningsstructuur (zie kaartlaag wegen).
- Ooit waren de wallen begroeid. Op de kaart van omstreeks 1860 zijn beplante wallen te zien. Waarschijnlijk waren ze beplant met hakhout en doornenstruiken. Op latere kaarten zijn de meeste tussen de wallen gelegen percelen bebost.
- Halverwege de 20e eeuw zijn de bossen binnen deze structuur, waarschijnlijk in het kader van het natuurbeheer, weer tot heide gemaakt en liggen de meeste wallen als relicten van de vroegere bebossingsplannen op de heide. Op enkele boompjes na zijn ze nu kaal.
- Beije vermoedt dat deze structuur is aangelegd vanwege plannen om in de 19e eeuw grootscheeps heide te ontginnen en te bevloeien met Maaswater via een te graven kanaal. Maar ook zonder dat er sprake was van bevloeiingsplannen, was het in die tijd gangbaar om heidepercelen te verdelen en deze te bebossen of in landbouwgrond te herscheppen.
- Ook evenwijdig aan de oude grens tussen Haaren en Oisterwijk (langs Scheibaan) ligt een dergelijke structuur. Hier is het bos blijven bestaan en zijn de wallen minder zichtbaar. De structuur is hier vooral zichtbaar in de vorm van wegen.
- Het totaal van wallen, wegen en greppels representeert nog de kenmerkende wigvorm van de vroegere gemeynt van Haaren.

De rechte Belverdse Baan met wal en greppels (foto 444).

8 Waardering

Alle historisch-landschappelijke lijn- en vlakelementen zijn van een waardering voorzien. De waardering is op de waarderingskaart weergegeven en te zien in het databestand en het GIS. In dit hoofdstuk onderbouwen we deze waardering kort. Er is voor gekozen om de landschappen niet apart te waarderen.

Waardering historische landschappen
Voorop gesteld moet worden dat het overgrote deel van het gebied beschouwd moet worden als een hooggewaardeerd historisch landschap. De landschappen in het gebied representeren aardkundige, prehistorische en historische landschapsvorming, die over het algemeen goed zichtbaar is. Wanneer we deze landschappen op basis van de gangbare criteria verder onder zouden verdelen, dan zouden jongere landschappen, zoals de Oisterwijkse bossen, lager gewaardeerd worden. Dat lijkt ons op de schaal waarin we werken niet zinvol. De Oisterwijkse bossen zijn iconisch wat betreft de opkomst van het toerisme en het natuurbehoud en dragen bij aan de historisch-landschappelijke diversiteit van het gebied. Om deze reden is er voor gekozen om de verschillende landschappen niet te waarderen, maar wel de objecten.

Waardering historisch/landschappelijke elementen
Op de waarderingskaart zijn alle historisch-landschappelijke lijn- en vlakelementen (historische terreinen, wegen, wallen, waterlopen en greppels) van een waardering voorzien. Puntelementen en historische landschappen zijn niet gewaardeerd.
Waarderingscriteria zijn ouderdom, gaafheid, zeldzaamheid, bijzonderheid en de mate waarin het element het bijzondere verhaal van het studiegebied vertelt. Vanwege het grote aantal te waarderen elementen en de beperkte beschikbare tijd is in de database niet expliciet per criterium gewaardeerd, maar is in een keer een totaalwaardering gegeven. Omdat het criteria als bijzonderheid of zeldzaamheid min of meer subjectief van aard zijn, is in veel gevallen in de database achter de waardering een toelichtende opmerking gemaakt.

Betekenis van de waarderingen op schaal 1 - 4
1. het element heeft geen bijzondere historische waarde. Het is in de meeste gevallen niet ouder dan 1930.
2. Het element heeft een zekere historische waarde. Het is in de meeste gevallen ouder dan 1930, maar is niet een zeldzaam- kwetsbaar, of typerend element.
3. Het element heeft historische waarde. Het is ouder dan 1930, mogelijk veel ouder, meestal redelijk goed zichtbaar, is tot op zekere hoogte zeldzaam en draagt bij aan het historisch-landschappelijke verhaal van het studiegebied.
4. Het element heeft grote historische waarde. Het is ouder dan 1930, mogelijk veel ouder, is meestal redelijk tot zeer goed zichtbaar, kan ook op landelijke schaal als zeldzaam en bijzonder worden beschouwd en levert belangrijke bijdrage aan het historisch-landschappelijke verhaal van het studiegebied.

Uitgelicht: stapeling van waarden
Hoewel vrijwel alle landschappen in het gebied bijdragen aan de hoge historisch-landschappelijke waarde van het geheel, en er daarom voor is gekozen om de landschappen van het gebied niet afzonderlijk te waarderen (zie boven), bestond er wel de behoefte om een aantal gebieden met een bijzondere stapeling van waarden uit te lichten. Ze staan in een aparte kleur op de waarderingskaart aangegeven.

Zichtbaarheid/gaafheid versus vervaging.
Het gegeven dat elementen vervagen in de natuur hoort tot op zekere hoogte bij de aard van het gebied: een natuurgebied vol met ‘verborgen’ cultuursporen. Daarom kunnen in de waardering vervagende elementen, die dus minder zichtbaar zijn dan vergelijkbare elementen in cultuurlandschappen, toch hoog op de waardering scoren, juist vanwege dit bijzondere karakter.

Toepassing van de waardering
De waardering is niet sturend voor keuzes in inrichting en beheer. Dat zijn veel eerder de kenmerken van de landschappen en landschapselementen zoals beschreven in de voorgaande hoofdstukken. Een hoge waardering betekent dat er bij de inrichting en het beheer een hoge attentiewaarde van het element moet uitgaan. Hoog gewaardeerde elementen hoeven niet per definitie behouden te worden. Het is aan Natuurmomenten om de historisch-landschappelijke waarde te wegen tegen het belang van bijvoorbeeld natuur.

9 Enkele cultuurhistorische wenken

Naar aanleiding van onze (veld)inventarisaties, het onderzoek en de gesprekken met gebiedskenners en medewerkers van Natuurmonumenten, hebben we enkele 'wenken' voor inrichting en beheer en nader onderzoek geformuleerd. Het gaat daarbij niet om afgewogen adviezen, maar om beknopte suggesties vanuit de discipline van de (landschaps)historie. Deze suggesties zouden door Natuurmonumenten kunnen worden meegenomen in inrichting, beheer, promotie of vervolgonderzoek. Natuurmomenten is zelf verantwoordelijk om deze (historisch-landschappelijke) wenken mee te nemen in haar activiteiten en/of af te wegen tegen andere doelstellingen op het gebied van bijvoorbeeld natuur, recreatie en/of waterbeheer.

9.1 Wenken voor inrichting en beheer

Beheer en landschappelijke sferen
De landschappen in het studiegebied hebben verschillende sferen. Er zijn gebieden (vaak met verschillende typen historisch landschap) die in eerste plaats cultuurlijk zijn, met akkers / weiden / bosvakken en duidelijke (maar soms vervagende) cultuurlijnen. Daarnaast zijn er gebieden die in eerste instantie vooral wild en natuurlijk zijn. Ook zijn er mengvormen, waar verschillende sferen met elkaar contrasteren. Elk van die landschappen heeft zijn eigen, vaak bijzondere kwaliteiten, die uniek zijn voor het gebied, en vaak ook voor Nederland. Door inrichting en beheer goed af te stemmen, kunnen deze sferen worden versterkt.

Groenstructuren, keuzes en beheer
In het gebied liggen lanen, singels, houtwallen en bomenrijen. Deze groenstructuren worden tegenwoordig vooral met rust gelaten, waardoor ze hoog uitgroeien. Voor deze structuren moeten keuzes worden gemaakt. Sommige structuren zullen kunnen vervagen en opgaan in de omringende natuur. Van andere structuren is het raadzaam om ze te onderhouden. Bij lanen (die nog niet allemaal consequent op de kaart zijn gezet) zal moeten worden afgewogen of en wanneer ze moeten worden onderhouden of vervangen. Vooral houtwallen en singels werden ooit beheerd, vaak als hak- of snijhout. Nu groeien ze zeer hoog uit. Dat geeft landschappelijk fraai effect, maar op termijn is onderhoud en vernieuwing nodig, ook vanwege schaduw op de aangrenzende akkers / graslanden.

Zichtbaarheid/gaafheid versus vervaging
Zoals al aangegeven in hoofdstuk 8, hoort het gegeven dat elementen vervagen in de natuur tot op zekere hoogte bij de aard van het gebied: een natuurgebied met 'verborgen' cultuursporen. Afhankelijk van het landschap kan er voor worden gekozen om landschapselementen als aarden wallen, sloten, singels, houtwallen of lanen verder te laten vervagen of ze juist zo goed mogelijk te behouden en te onderhouden. Maar juist in deze natuurgebieden is een combinatie van deze strategieën op zijn plaats: vervaging, maar voorkomen dat elementen in zijn geheel verdwijnen. Deze wijze van behoud van elementen zal, zo verwachten wij, anders en extensiever van aard zijn dan 'gewoon' behoud dat in 'gewone' cultuurlandschappen plaats vindt. Daarvoor zijn slimme keuzes in inrichting en beheer nodig.

Hakhoutcultuur
Een groot gedeelte van de wallen, singels en het bos is geëxploiteerd als hakhout, vaak nog tot vrij recent. De hakhoutcultuur heeft in het hele gebied zeer fraaie boomvormen opgeleverd. Doordat in het huidige beheer niet meer wordt gehakt zullen deze boomvormen verdwijnen en zullen landschappelijke contrasten (tussen hoger opgaand geboomte en hakhout) verdwijnen. Overweeg om het hakken weer in te voeren, als eigen beheersmaatregel of door particulieren die het hout mogen meenemen. Grote percelen (bijvoorbeeld percelen in Smalbroeken) kunnen misschien zelfs machinaal (door commerciële partijen?) worden geoogst. In Smalbroeken biedt het opnieuw hakken van bospercelen (mits het netjes tussen de wallen gebeurt), een kans de bijzondere landschapsstructuur beter zichtbaar te maken en ecologische variatie te bereiken.

Dennenlandschap van Oisterwijk
Oisterwijk is als toeristenbestemming groot geworden dankzij de fraaie landschappelijke combinatie van dennenbos en vennen. Op dit moment wordt dat dennenbos omgevormd tot gemengd bos. Overweeg om voor een deel van het gebied het bos als dennenbos te blijven exploiteren om dit ooit zo iconische toeristische landschap zichtbaar te houden.

Wetenschappelijke waarde van stuifzand
Dit geldt met name voor de duinen aan de oostkant van de vennen. Beije zag bij zandafgravingen bij het Kogelvangersven drie podzolprofielen boven elkaar. Dat betekent dat hier in een ver verleden, waarschijnlijk al in de prehistorie, al twee keer een verstuivingsfase is geweest, gevolgd door een lange periode van rust. In het gebied komen ook overstoven veenpakketten en venbodems voor. Deze bodemkundige informatie geeft veel inzicht in prehistorische en historische landschapsontwikkeling. Mocht er in duinen worden gegraven, meldt het dan aan een archeologisch bureau. Zij nemen monsters van begraven bodemhorizonten (voor o.a. ouderdomsanalyse). Maak ook zelf foto's voor bijvoorbeeld publieksvoorlichting.

Geschoonde en gegraven sloten
In het Beerzedal bij Smalbroeken zijn sloten en greppels gegraven en geschoond, waarbij de uitgegraven grond op hopen is gestort. De hopen zijn wezensvreemde elementen in het hooilandenlandschap. Spreid ze uit, voer het af of gebruik de specie om wallen te herstellen.

Ingekerfde bomen
Overweeg om de inkervingen zichtbaar te houden.

9.2 Wenken voor communicatie en positionering van het gebied

Vrijwilligers en betrokkenen
Veel vrijwilligers, betrokkenen en bezoekers zijn (in toenemende mate) geïnteresseerd in de geschiedenis van (natuur)gebieden. Natuurmonumenten werkt al op tal van vernieuwende manieren aan het toegankelijk maken van de bijzondere geschiedenis en landschappen van de Kampina en de Oisterwijkse Vennen en Bossen, vaak in samenwerking met andere partijen, zoals vrijwilligers en heemkundekringen. De resultaten van deze studie kunnen hierbij gebruikt worden en voor een breder publiek toegankelijk worden gemaakt.

Piet van Tienhoven / voortrekkersrol studiegebied in de geschiedenis van de natuurbescherming
Het gebied behoort tot een van de vroegste (en zeker een van de grootste) aankopen van Natuurmonumenten, waarin ook het oorspronkelijke 'activistische' karakter van de Vereniging tot uitdrukking komt (natuur redden uit de handen van een projectontwikkelaar). Bijzonder is ook dat die geschiedenis en betrokkenheid nauw verbonden zijn met de geschiedenis en betrokkenheid van Piet van Tienhoven bij het gebied. Recentelijk is een korte biografische schets over Van Tienhoven verschenen, waarin ondermeer wordt geconstateerd dat de zeer belangrijke rol van Van Tienhoven onderbelicht is gebleven (Bosscher en Spijkerboer 2015). Iets dergelijks zou ook geconstateerd kunnen worden voor de voortrekkersrol die de Kampina en de Oisterwijkse Vennen en Bossen in de Nederlandse en Brabantse natuurbescherming hebben gespeeld.
Wellicht is het interessant om een route, app en/of ander product te ontwikkelen waarin beide 'vergeten' aspecten van het gebied in samenhang worden gepresenteerd. Het landschap zelf biedt daar voldoende aanknopingspunten voor.

9.3 Wenken voor verder onderzoek

Smalbroeken en de Nieuwe Kamp
Het landschap van Smalbroeken en de Nieuwe Kamp heeft bij dit onderzoek veel nieuwe vragen opgeleverd. Zeker is dat dit landschap uniek is vanwege de bijzondere structuur, de oude wallen, de aanwezigheid van oud bos, de meanderende Beerze, het nog onopgehelderde historische waterbeheer, het sterrenbos, de nog steeds frequente overstromingen, de zichtbare doorbaakkolken in de wallen, etc. Historische functies (bevloeiing, ontwatering, verdeling, ontginning, agrarisch gebruik, leemwinning) zijn nog altijd zichtbaar in dit gebied, maar nog maar voor een klein deel opgehelderd.
Extra onderzoek, waarbij veldwerk wordt gecombineerd met uitgebreidere literatuurstudie en archiefonderzoek, zal waarschijnlijk veel nieuwe inzichten opleveren in het historische waterbeheer en de invloed daarvan op het landschap. Die inzichten zullen bijdragen aan de landelijke kennis over het historische beheer van dergelijke natte gebieden van hoog-Nederland. Daarbij zal bijvoorbeeld kunnen worden gestuit op historische bevloeiing, maar wellicht op andere nu nog onbekende functies van dit gebied.

De resultaten van een dergelijk onderzoek kunnen van grote betekenis zijn bij toekomstige keuzes in het waterbeheer. Inmiddels wordt gewerkt aan watersysteemherstel, door de omleidingssloot aan de oostkant van Smalbroeken (die stamt uit de jaren ’60) grotendeels buiten gebruik te stellen en een groot deel van de waterafvoer van de Beerze weer door het meanderende Beerzedal van Smalbroeken te laten stromen. Zo kunnen ook de kwelstromen van de oostelijke flank van het Beerzedal weer (gedeeltelijk) worden hersteld. Kennis van het historisch functioneren van het watersysteem kan bijdragen aan het verder afstemmen van het waterbeheer binnen het gebied. Een goed waterbeheer (met mogelijk gereguleerde inundaties) is ook van groot belang voor de natuurwaarden in het gebied, met name voor het behoud van de blauwgraslanden.

Vervening van de vennen
De vervening van veenpakketten is een belangrijke landschapsvormende factor geweest in zowel de Kampina als de Oisterwijkse bossen en vennen. Toch is er weinig over bekend en de beperkte historische informatie die er is, is nog nauwelijks in verband gebracht met het historische landschap. Wanneer vond de veenwinning plaats, wie waren afnemers, hoe en waar werd veen verscheept, wat was het economisch belang? Welke landschappelijke structuren (karrensporen, sloten, vennen, wegen, legakkers) zien we nog uit die tijd, hoe zag het natuurlijke landschap er uit vóór de vervening? Waren er veenmos-hoogvenen? En hoe veranderde de grondwaterspiegel in de loop van de tijd?

Lanen en groenstructuren
Nog niet alle lanen en groenstructuren staan op de kaart. Vooral rond Groot Speyck lagen veel lanen en bomenrijen, als onderdeel van het landgoed dat hier lag. Ooit moeten ze Groot Speyck - veel meer dan nu herkenbaar is - het karakter van een buitenplaats hebben gegeven. Van deze lanen zijn de restanten nog op veel plekken te zien. Op de kaart staan alleen de meest markante lanen, maar voor toekomstige keuzes in het beheer is het te overwegen om ook andere (restanten) van bomenrijen en lanen op de kaart te zetten.

Aard bos
De aard van het bos is in deze studie vooral gekarakteriseerd naar leeftijd, ontstaanswijze en landschappelijke kenmerken, zoals rabatten. Daarnaast is het mogelijk om ook naar boomsoorten, boomvormen en vroeger gebruik te kijken, zoals hakhoutbeheer. Binnen de landschappen met oude bossen kunnen bosvakken worden aangewezen met de oudste bomen (zoals de oudste dennenaanplant in Oisterwijk). Om dit consequent voor het hele gebied te inventariseren is veel veldwerk nodig. Wellicht kan de hoeveelheid veldwerk binnen de perken worden gehouden door goed gebruik te maken van huidige en vroegere beheer- en vegetatiekaarten en van kennis van (oud)beheerders.

Bronnen

Literatuur

Aafjes, B. e.a., z.j.
Hier is Oisterwijk.

Baaijens, G.J, F.H . Everts, A .P. Grootjans, 2001.
Traditionele bevloeiing van grasland. Een studie naar vroegere bevloeiing van reservaten in Pleistoceen Nederland, alsmede enkele boezemlanden.

Beije, H.M., 1975.
Vennen op Kampina en hun beheer. Vakgroep Natuurbeheer Landbouwhogeschool, Rapport no. 316.

Beije, H.M., 1978.
Bodemkartering Beerzedal Kampina.

Beusekom, W. van, 1976.
Balsvoort, een oude ontginning aan de Beerse (Kampina). Historische gegevens alsmede inventarisatie van de houtwallen en bospercelen rondom de hoeve Balsvoort (stageverslag).

Bont, C. de, 1993.
'Al het merkwaardige in bonte afwisseling'. Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant.

Bosscher, F. & J. Spijkerboer, 2015.
Piet van Tienhoven 1875-1953. Een biografische schets. Natuurmonumenten.

Broers, E. G. Geerken, M. Kok, J. H. Ruijgrok & M. Verhoeven, 2008.
Catalogus omgaan met water in het Groene Woud. ARC Studie Ruimtelijk Ontwerpen met water. Grontmij. Uitgave Waterschap De Dommel.

Burgt X.M.v.d., 1996.
De leeftijd van oude grove dennen in Nederland. In: Nederland Bosbouwtijdschrift 1996.

Caspers, T. , 2010.
Historische boselementen in Brabant, van west naar oost door de provincie. In: Brabants Landschap : informatie en achtergronden ; nr. 167 p. 4-11 en 23.

Coenen, J. 2004.
Baanderheren, boeren & burgers. Een overzocht van de geschiedenis van Boxtel, Liempde en Gemonde.

Dijk, J. van z.j. Vennen in een krans van Groen. In: Aafjes, z.j.

Duncker, D.R. en H. Weiss, 1983
Het hertogdom Gelre in Kaart en Prent.

Fopma, A. 1992.
Autochtone dennen in Oisterwijk? Een boshistorische studie. Studentenscriptie Wageningen.

Hofland, H., 2012.
Balsvoort, Herstelplan van cultuurhistorie en natuurwaarde op Balsvoort / Kampina.

Hoogendoorn, W., Weertz J. en E. 2009.
Aardkundig excursiepunt. Kampina en Oisterwijkse bossen en vennen. Grondboor en Hamer, nr 6, 2009.

Jongh, P. de, 2003.
Landschap met karakter.

Leenders, K., B. Maes, P. Jungerius, H. van den Ancker, P. de Jongh, 2008.

Oude bossen en wallen in Het Groene Woud. Verslag van een verkenning.

Linden. P. van der. 2012.
Kampina Airborne. Gevluchte en ondergedoken airborne-militairen in natuurgebied de Kampina. Heemkundekring Boxtel.

Maes, B., 2008.
Oude boskernen in Het Groene Woud. Een overzicht van de autochtone genenbronnen van bomen en struiken in het Nationaal Landschap.

Vera, H.L.M., 2011.
… dat men het goed van den ongeboornen niet mag verkoopen, Gemene gronden in de Meierij van Den Bosch tussen hertog en hertgang 1000-2000.

Vermuë, K. 2015.
Een kwart van Oisterwijk te koop, inclusief Groot Speyck, 135 jaar geleden. In: De Kleine Meijerij. Vlugschrift van de Heemkundekring. 2015, nr. 1

Vereniging Natuurmonumenten, 1956.
Vijftig jaar natuurbescherming in Nederland. Gedenkboek uitgegeven ter gelegenheid van het Gouden Jubileum van de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland.

WESTHOFF, V., 1953.
Natuur en Landschap. In: Onderdrukking en Verzet, nr. 41 (1953) p. 349-362.

Websites

http://www.advandenoord.nl. Uitgeverij A. van den Oord. *Brabantse geschiedenis en Tweede Wereldoorlog.*

www.watwaswaar.nl

Gebruikte kaarten

Huidige topografische en aardkundige situatie
- Topografische kaart: 1:25.000
- Recente luchtfoto's (gemeente, Google Earth)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)
- Bodemkaart van Nederland (1:50.000)
- Beheertypenkaarten van Natuurmonumenten

Historische situatie
- Topographische Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden, nettekeningen en veldminuten (1836 – 1864)[15]
- Chromo-topographische Kaarten (Bonnebladen) (1867 – 1935)
- Kaart van de Eerste Bosstatistiek (1938 – 1942; bron: Bosdata)
- Gevectoriseerde eerste kadasterkaarten (omstreeks 1832)
- De Meierijkaart van Hendrik Verhees (opgenomen 1770 tot 1797).
- Ter oriëntatie op de vroegere geschiedenis enkele zeventiende- en zestiende-eeuwse kaarten, opgenomen in Duncker en Weiss (1983).

[15] Van de gekleurde nettekeningen bestaat de indruk dat ze opgenomen zijn omstreeks 1840. Er bestaat daarnaast ook een serie kaarten die er uit zien als veldminuten (die normaal gesproken ouder zijn), maar waarop ingrijpende veranderingen te zien zijn, waaronder veel nieuwe ontginningsstructuren en landgoederen. Hiervan nemen we aan dat ze omstreeks 1860 zijn opgenomen.

Bijlage 1: Methodiek en producten

1. Methoden

Bij de inventarisatie van historische landschappen en landschapskenmerken zijn de volgende methoden gebruikt.

Kaartvergelijking

De historische landschappen en de landschapselementen zijn in eerste instantie op het spoor gekomen door kaartvergelijking. Behalve historische kaarten zijn daarbij ook bodemkaarten en hoogtebeelden gebruikt (zie bijlage Bronnen).

Literatuurstudie (zie de literatuuropgave).

Er is uitgegaan van beperkte literatuurstudie waarbij vooral de door Natuurmonumenten aangedragen 'standaardwerken' over het gebied zijn geraadpleegd. Een deel van de literatuur betreft titels die alleen in de bibliotheek van Natuurmonumenten in 's Graveland zijn te raadplegen.

Veldwerk

De kaarten zijn in principe het resultaat van bureaustudie. Om het landschap in te kunnen delen, om kwaliteiten en ensembles te kunnen herkennen en om de waardering te kunnen bepalen, waren slechts enkele dagen veldwerk beschikbaar. Dit was uiteraard te weinig om het gebied geheel te kunnen controleren. Daarom gebeurde veldwerkcontrole in combinatie met studie van luchtfoto's, Google Maps, Bing Maps en Google Streetview. Bij het veldonderzoek zijn door Overland ruim 500 foto's gemaakt, waarvan een klein deel in deze rapportage is opgenomen. Aan Natuurmonumenten wordt een shapefile geleverd met de exacte locatie van alle foto's.

Eerdere inventarisatie van Natuurmonumenten

Er zijn eerdere inventarisaties gedaan voor Natuurmonumenten en de resultaten zijn opgenomen in de kaarten en deze toelichtende tekst. De belangrijkste zijn:

- De bodemkartering van het Beerzedal door Henk Beije (zie literatuurlijst)
- De Vennen op Kampina en hun Beheer, door Henk Beije (zie literatuurlijst)
- Een inventarisatie van landschapselementen door Steven van der Veen (2010). Deze inventarisatie mondde uit in een database/shapefile met een groot aantal landschapselementen met een korte beschrijving en een groot aantal foto's, maar zonder uitgebreidere toelichtende tekst over genese (daarom niet in literatuurlijst).

Gebiedskenners en beheerders

De volgende mensen hebben een bijdrage geleverd in de vorm van gesprekken, bijeenkomsten en commentaar op concepten:

- Margreet Zwols (opdrachtgever namens Natuurmonumenten; projectleider beheerteam Midden-Brabant / sr. Beleidsmedewerker landschap(secologie);
- Peter Voorn (stafmedewerker ecologie Natuurmonumenten Brabant en Limburg);
- Frans Kapteins (boswachter Natuurmonumenten / Oisterwijk en pr-boswachter Brabant en Limburg);
- Ad van den Langenberg (boswachter Natuurmonumenten Kampina en Oisterwijkse bossen en vennen);
- Wim van der Wouw (streekkenner uit Oisterwijk en voormalig aankoper / rentmeester van Brabants Landschap);
- Henk Beije (oud bewoner Huis Kampina (1950-1980), gebiedskenner, ecoloog / bodemkundige; deed ondermeer onderzoek op de Kampina voor Natuurmonumenten; werkte ondermeer bij het ministerie van LNV, directie kennis);
- Jac Hendriks (streekkenner gemeijnten Het Groene Woud, bestuurslid Waterschap de Dommel / Staatsbosbeheer);
- Dik Bol (voorzitter heemkundekring Boxtel).

Overland heeft dankbaar gebruik gemaakt van hun input en commentaar. Dit is verwerkt in de kaarten en de toelichting. In enkele gevallen is hun commentaar niet gevolgd. Eventuele onjuistheden zijn voor verantwoordelijkheid van Overland.

Afbakening

Bij het in kaart brengen van het historische landschap is vooral uitgegaan van de aaneengesloten terreinen van Natuurmonumenten. In verband met de beschikbare tijd zijn kleine snippers verder zuidelijk, die formeel ook tot het gebied behoren, buiten beschouwing gelaten en niet gekarteerd.

Afwijkingen ten opzichte van de topografische kaart
De lijnen en vlakken op de topkaart vertonen in het studiegebied soms een afwijking, zo blijkt uit vergelijking met AHN-beelden en luchtfoto's. Dat is begrijpelijk gezien de slechte bereikbaarheid en overzichtelijkheid van het terrein van bijvoorbeeld de Smalbroeken. Zelfs van een grote stroom als de Beerze vertoont de kaart flinke afwijkingen met de werkelijkheid.
In onze studie zijn in principe de bestaande lijnen van de topografische kaart aangehouden. Deze kunnen daardoor enkele meters tot tientallen meters afwijken van de werkelijke situatie. In enkele gevallen is gecorrigeerd ten opzichte van de topografische kaart. In het kaartbeeld kan het daarom voorkomen dat de ligging van geïnventariseerde wallen, wegen of waterlopen afwijkt van het achterliggende topografische kaartbeeld.

2. Toelichting op de geleverde digitale data

Naast dit rapport zijn digitale data opgeleverd die het mogelijk maken om in een geografisch informatiesysteem (GIS) kaarten weer te geven. In het GIS kunnen verschillende kaartlagen op elkaar worden gelegd. In de achterliggende databases is meer informatie over de elementen en gebieden. De kaarten zijn ook als gelaagde pdf opgeleverd. Daarnaast zijn alle foto's in digitale vorm geleverd. Deze data worden in een apart document toegelicht.