

KEMPENSE HEUVELRUG

& VALLEIGEBIEDEN
HERENTALS EN OMGEVING

LANDSCHAPSBIOGRAFIE, LANDSCHAPS- EN INRICHTINGSVISIE

KEMPENSE HEUVELRUG & VALLEIGEBIEDEN HERENTALS EN OMGEVING

Landschapsbiografie,
landschaps- en inrichtingsvisie

29 september 2021

Gemaakt door:

STROOTMAN
LANDSCHAPSARCHITECTEN

Strootman Landschapsarchitecten
Funenpark 1-D
1018 AK Amsterdam
Nederland
+31 (0)20-419.41.69
bureau@strootman.net
www.strootman.net

Bailleul

Bailleul Ontwerpbureau
Burggravenlaan 321
9000 Gent
België
+32 (0)9.222.93.95
info@bailleul.be
www.bailleul.be

In opdracht van:

 **KLEINE EN
GROTE NETE**
REGIONAAL
LANDSCHAP

Regionaal landschap Kleine en Grote Nete
Polderstraat 33
2360 Oud-Turnhout
België
+32 (0)14852514
info@rlgkn.be
www.rlgkn.be

Voorwoord

Beste lezer,

De Kempense Heuvelrug en valleien typeren het landschap van de Antwerpse Kempen. De langgerekte heuvel ontstaat miljoenen jaren geleden door afzettingen in de Noordzee, en laat zich omarmen door de uitgespoelde valleien van Aa en Kleine Nete. Dit maakt de heuvelrug en valleien tot een uitgesproken leesbaar landschap met een grote aantrekkingskracht op de mens. In deze landschapsbiografie leest u de ontwikkelingsgeschiedenis van de Kempense Heuvelrug en valleien. De historische vestenstad Herentals aan de Kleine Nete, op een boogschuit van de heuvelrug, speelt een hoofdrol in de wording van het moderne landschap. De sporen en verhalen uit het verleden zijn verzameld in beeld, kaart en verhaal.

De landschapsbiografie omschrijft de karakteristieken -zeg maar- de ziel van de plek. In de landschapsvisie worden ambities uitgetekend om integraal te werken aan robuuste en herkenbare landschappen. Dit boek is een vervolg op de landschapsvisie 'Kempense Heuvelrug tussen Lichtaart en Kasterlee' opgemaakt in 2015. Voor het eerst in Vlaanderen werd met de methodiek van een landschapsbiografie gewerkt aan een landschapsvisie en toeristisch ontwikkelingsplan, dat de naam 'Slapende Reus' kreeg. Deze integrale en gebiedsgerichte aanpak heeft goed gewerkt; de gestelde ambities en nieuwe aanpak zorgden voor het aantrekken van Europese, Vlaamse en provinciale middelen, alsook het lokale bestuur zorgde mee voor snelle realisatie.

Deze landschapsbiografie en -visie wil de rijkdom van het landschap ontsluiten als wetenschappelijk document, maar evenzeer lokaal ruimtelijk beleid, beheerplanning en toerisme voeden. Met een scherper inzicht in het natuurlijke landschap, het historisch landgebruik en de karakteristieken van een plek kan over de sectoren heen gewerkt worden aan klimaat, landschapszorg, duurzaam en betekenisvol toerisme.

De coronacrisis bracht nogmaals de nood aan natuurbeleving en "buiten zijn" aan. Hiermee groeit het draagvlak voor een aantrekkelijke en groene leefomgeving, maar ook de noodzaak van goede zonering en landschapszorg. Clusters van sport en toerisme, dorps- en stadsranden hebben de potentie om de rol van producent van ruimtelijke kwaliteit op te nemen. Deze landschapsbiografie geeft alvast een voorzet.

Het boek kwam tot stand dankzij een uitgebreide stuurgroep met betrokken Vlaamse diensten en lokale stakeholders. Bijzondere dank gaat uit naar de lokale experts en de landschapsgidsen van de Kempense Heuvelrug voor hun inbreng en hun inzet als ambassadeurs van het gebied.

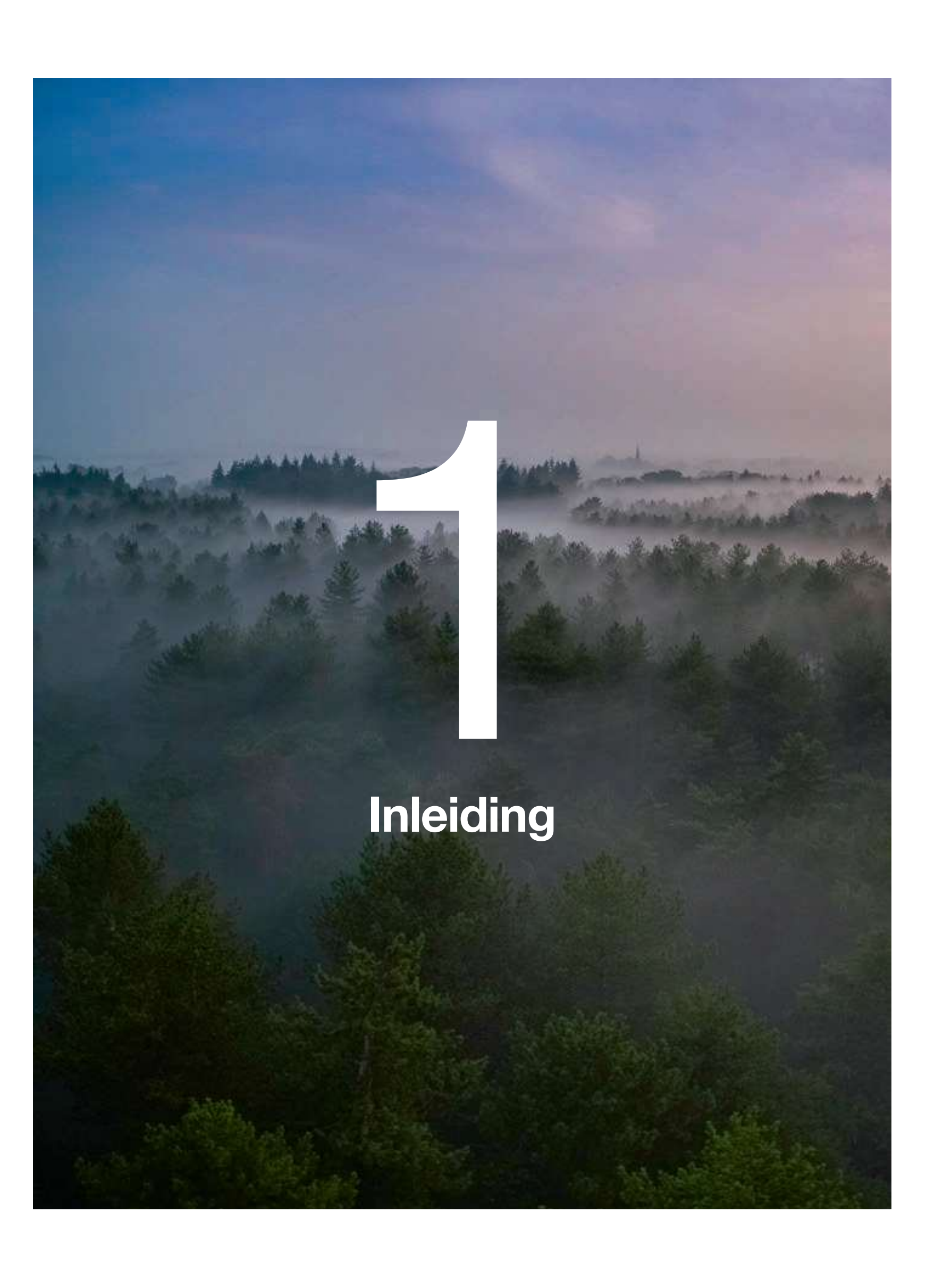
Dit boek is geen eindpunt, maar bedoeld als een begin van sterkere verbondenheid tussen sectoren en aanzet tot integraal denken. We hopen dat het diverse partners, van overheden over middenveld tot burgers, landbouwers en ondernemers, kan aanzetten tot positieve acties op basis van landschap.

Veel leesplezier!

Jan De Haes – voorzitter Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
	Projectgebied	
	Proces en samenwerking	
2	Landschapsbiografie	12
	2.1 - Landschapsgeschiedenis op hoofdlijnen	
	2.2 - Het heuvelrug- en valleienlandschap: Het natuurlijke landschap en vroege bewoningssporen	
	2.3 - Het stedelijke, agrarische en religieuze landschap: Het landschap van de late middeleeuwen en ancien régime	
	2.4 - (Proto)industrie, grondstofwinning, bosbouw, oorlog, natuurbescherming, toerisme & recreatie: Het landschap van de moderne tijd	
3	Duiding van het huidige landschap	70
	3.1 - Natuur	
	3.2 - Cultuurhistorie en landschap	
	3.3 - Recreatie	
4	Landschapsvisie	82
	4.1 - Landschappelijke basis op orde brengen	
	4.2 - Cultuurhistorische rijkdom zichtbaar en beleefbaar maken	
	4.3 - Recreatieve aantrekkelijkheid en bereikbaarheid verbeteren	
5	Inrichtingsvisie focusgebieden	120
	5.1 - Getlagen	
	5.2 - Bosbergen	
	5.3 - Abroek	
	Eindnoten	136
	Colofon	142

A misty forest landscape at dawn or dusk, with a large white number 1 overlaid in the center. The scene shows a dense forest of evergreen trees, with a layer of mist or fog settling in the valleys and around the trees. The sky is a mix of soft blue and pinkish-purple hues, suggesting the time is either early morning or late evening. The overall mood is serene and atmospheric.

1

Inleiding



1

Inleiding

Aanleiding voor dit project

De Kempense Heuvelrug is een prachtig landschap met indrukwekkend reliëf en prachtige natuur. Het huidige landschap is het resultaat van dynamische processen. Natuurlijke processen hebben in de loop van duizenden jaren het landschap gevormd tot een heuvelrug met het grootste reliëf van de regio. De kern van deze smalle langgerekte bult is wel 15km lang, en verbindt met de bijhorende duingebieden de gemeenten Retie, Kasterlee, Herentals, Lille, Vorselaar en Grobbendonk. In het noorden wordt de heuvelrug geflankeerd door de vallei van de Aa, in het zuiden kijk je vanop de heuvelrug uit op de vallei van de Kleine Nete. De grote afwisseling in hoogte en bodemsamenstelling resulteert in een landschap met een grote hoeveelheid natuurwaarden. Uitgestrekte naaldbossen afgewisseld met heideveldjes, vennen zoals het Zwart Water of Snepkensvijver, paraboolduinen en loofbosjes geven het landschap vorm. Menselijke processen hebben in de loop van de tijd vele sporen nagelaten in het landschap, zoals holle wegen, militaire complexen, oude akkertjes en tal van toeristische en recreatieve waarden. Het bijzondere landschap van de Kempense Heuvelrug oefent al lang grote aantrekkingskracht uit op bezoekers. Het gebied is een geliefd wandelgebied en is populair bij mountainbikers. De cultuurhistorische, ecologische en visuele waarden van het gebied zijn groot, en daarom is in 2015 voor het noordelijk deel van de Kempense Heuvelrug tussen Kasterlee en Lichtaart een landschapsvisie en toeristisch ontwikkelingsplan

gemaakt. Daarin staan twee belangrijke opgaven centraal: het 'verbijzonderen van het bos', en het 'verbeteren van de recreatieve zonering en de recreatieve ontsluiting'. Het plan heeft als doelstelling om de bijzondere kwaliteiten van het landschap meer te laten spreken, en zo te zorgen voor een leesbaar landschap en actieve landschapszorg. Een landschap dat inspiratie geeft voor een gebiedseigen en kwalitatief toerisme, afgestemd op de draagkracht van het gebied. In aansluiting met de werkwijze uit het noordelijke deel van de Kempense Heuvelrug, is nu ook voor het resterende zuidelijke deel van de Kempense Heuvelrug tot aan Herentals een landschapsbiografie en een landschaps- en inrichtingsvisie gemaakt.

In het tweede hoofdstuk van dit boekwerk vindt u de landschapsbiografie. In vier tijdsfasen wordt u meegenomen in de totstandkoming van het landschap rond de Kempense Heuvelrug op macroschaal: van de vroege bewoningssporen 10.000 jaar geleden tot de 20e eeuw. In het derde hoofdstuk wordt ingegaan op het huidige landschap, met name op het vlak van natuur, watersysteem, recreatie en de zichtbaarheid van de grote rijkdom aan cultuurhistorische sporen. In hoofdstuk vier leest u de landschapsvisie, waarin een toekomstbeeld wordt geschetst waarin het landschap kan ontwikkelen. In het vijfde hoofdstuk wordt in een drietal focusgebieden dieper ingegaan op de uitwerking van de landschapsvisie.



Cuestareliëf.



Paraboolduinen.



Natte valleien.

1

Projectgebied

Het projectgebied voor deze landschapsbiografie en landschapsvisie omvat het samenhangend geheel van de Kempense Heuvelrug tussen Lichtaart tot Herentals, met aangrenzende valleien van de Kleine Nete en Aa. De valleien, de Heuvelrug en de bewoonde plekken zijn sterk verweven. Deze verweving komt vooral tot uiting in de buurt van Herentals, waar ook nog een stedelijke opgave meespeelt. Het projectgebied omvat in totaal circa 4650 hectare bos, water, agrarisch- en stedelijk gebied.

Proces en samenwerking

In de voorliggende landschapsbiografie en landschapsvisie is gestreefd naar een breed draagvlak bij alle betrokken partijen door hen te laten meedenken over de te nemen maatregelen, zodat de visie integraal kan worden uitgevoerd. Daarvoor is een communicatie- en participatietraject opgezet, bestaande uit drie groepen:

De themagroep wordt gevormd door gebruikers en betrokkenen uit het gebied. Zij zijn in een workshop bevraagd op hun ideeën en visie voor het gebied.

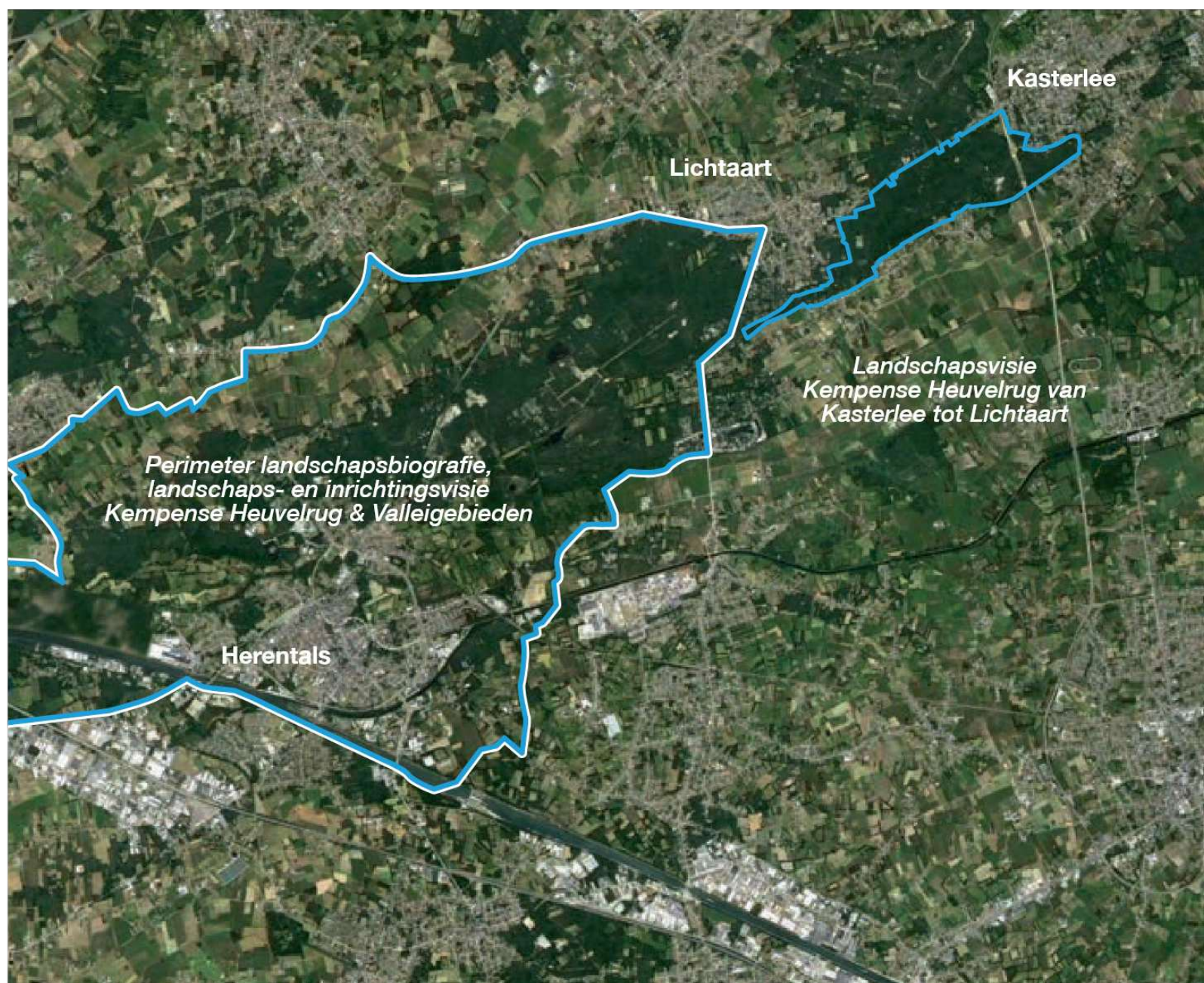
De stuurgroep bestaat uit alle betrokken overheden en instanties die nodig zijn om af te stemmen en om het project in uitvoering te kunnen brengen. De stuurgroep bestaat uit de leden van de projectgroep, aangevuld met alle belangrijke partners: departement Stad Herentals, Gemeente Vorselaar, Gemeente Grobbendonk, Gemeente Lille, Gemeente Kasterlee, Departement Omgeving, IOED Erfgoed Noorderkempen, Toerisme Provincie Antwerpen, Bosgroep Kempen Noord, Kempens Landschap, agentschap Onroerend Erfgoed, agentschap Natuur en Bos, Vlaamse Milieumaatschappij, Vlaamse Landmaatschappij en Sport Vlaanderen.

De projectgroep wordt gevormd door de opdrachtgever, inhoudelijke en wetenschappelijke experts en (terrein)kenners. De projectgroep bestaat uit: Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete, vzw Natuurpunt, agentschap Natuur en Bos, agentschap Onroerend Erfgoed en IOED Land van Nete en Aa.

De landschapsvisie stoelt in grote mate op een uitgebreide historische biografie van het landschap. Omdat hiermee zowel expertise is vereist vanuit de landschapsarchitectuur als vanuit historische geografie, is het team versterkt met historisch geografe Siera van den Wittenboer. Daarnaast heeft Bailleul Ontwerpbureau het team versterkt op het gebied van toeristisch recreatieve voorstellen, waarmee een sterke link wordt gelegd met het noordelijke deel van de Kempense Heuvelrug, waar zij in 2015 samen met Strootman Landschapsarchitecten hebben gewerkt aan het toeristisch ontsluitingsplan.



Aanduiding plangebied.



A photograph of a forest path with large trees and a large white number 2 overlaid. The path is a narrow, unpaved road that curves through a lush green forest. The trees are tall and have dense foliage, with some branches hanging over the path. The ground is covered in grass and fallen leaves. The overall atmosphere is peaceful and natural.

2

Landschapsbiografie



2

Landschapsbiografie

Een landschap is historisch gelaagd. Wat we nu om ons heen zien, is het resultaat van dynamische processen. Het kan gaan om natuurlijke processen, zoals de vorming van de ondergrond onder verschillende klimatologische omstandigheden, en ook om menselijke processen.

Het landschap verandert continu en zal dat ook altijd blijven doen. Maar uit elke tijdlaag zijn sporen bewaard gebleven die de geschiedenis van dat landschap in zich besloten hebben. Die tijdgelaagdheid (of tijddiepte) van het landschap wordt wel eens vergeleken met een palimpsest; een stuk perkament dat steeds opnieuw gebruikt wordt door voorgaande teksten weg te krabben. Doordat dat maar gedeeltelijk lukt, laat zo'n palimpsest na verloop van tijd vele sporen zien van voorgaande geschriften.

Zo is het ook met het landschap. Sommige landschappen zijn in bepaalde perioden dusdanig veranderd dat er nog maar weinig sporen uit het verleden terug te vinden zijn. Denk aan gebieden die (té) grondig onder handen zijn genomen tijdens de ruilverkavelingen in de vorige eeuw. Andere gebieden bevatten

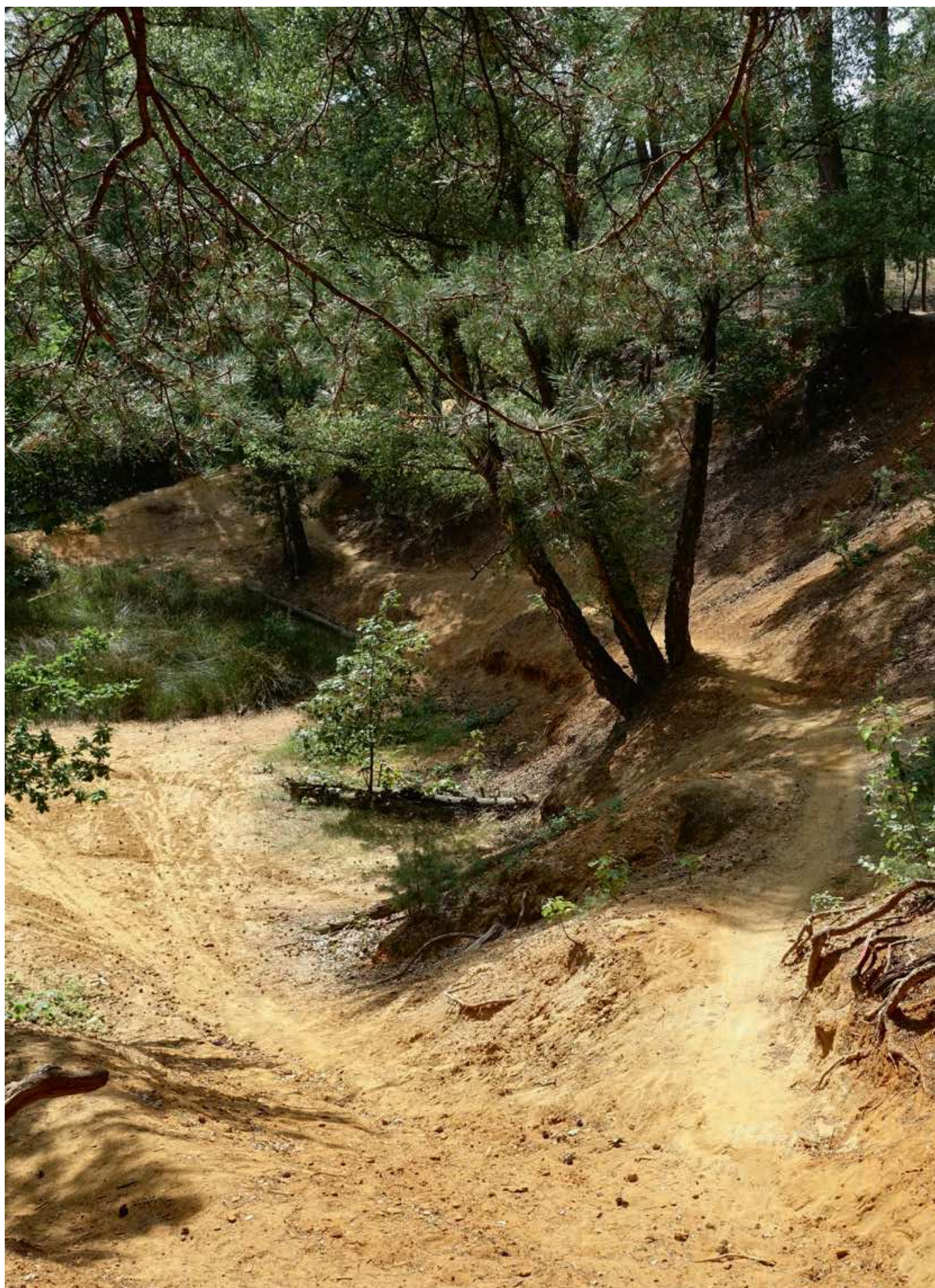
nog veel relictten uit verschillende perioden en hebben daardoor een hoge cultuurhistorische waarde.

Bewoners en bezoekers van historisch rijke, gelaagde landschappen, herkennen die waarde vaak intuïtief en weten ervan te genieten; daar is kennis van de geschiedenis niet of nauwelijks bij nodig. Wel is het zo dat de waardering voor een landschap groeit naarmate men er meer over weet, als men de sporen kan herkennen en heeft leren 'lezen', zodat men min of meer weet hoe ze zijn ontstaan en in welke periode(s).

De relictten uit het verleden zijn doorgaans bepalend voor het karakter van het landschap. Het behoud of zelfs versterken van die specifieke karakteristieken is van groot belang als we de ziel van die landschappen niet verloren willen laten gaan. Bij elke verandering aan het landschap - of het nu gaat om de verbreding van een weg, de aanleg van een sportpark of het klimaatadaptief inrichten van een rivierdal - voegen we een historische laag toe, met nieuwe sporen die bewoners in de (verre) toekomst een cultuurhistorische waarde zullen toekennen, net zoals wij dat doen met de

sporen van onze voorouders. Verandering 'an sich' is niet verkeerd. Landschap hoeft geen openluchtmuseum te worden, waarin we alles laten zoals het is. Zolang we er maar voor zorgen dat we de sporen uit het verleden koesteren en hun een plek gunnen. Daarbij hebben de sporen uit elke tijdlaag waarde. Maar oudere sporen zijn niet per definitie meer waard dan jongere.

Een landschapsbiografie beschrijft de ontstaansgeschiedenis van het landschap. Ze vertelt over de vorming van de natuurlijke ondergrond, maar ook hoe de mens dat landschap cultiveerde en naar zijn hand zette gedurende afgelopen paar duizend jaar. In deze landschapsbiografie ligt de focus nadrukkelijk op hoe je die geschiedenis kunt teruglezen in het landschap en welke sporen nog altijd zichtbaar zijn. De landschapsbiografie vormt daarmee de onderlegger voor de landschapsvisie zoals deze verderop in dit boek wordt gepresenteerd.



Groeve achter De Lork, Lichtaart.

2.1

Landschapsgeschiedenis van de Kempense Heuvelrug van het begin van het Jonge Dryas tot 1950 op hoofdlijnen

In een viertal beelden schetsen we de landschapsgeschiedenis van de Kempense Heuvelrug van de laatste 11.000 jaar. In de hoofdstukken die volgen, wordt nader ingegaan op elk van de beschreven perioden. Hoewel het landschap er in elk van de 'tijdslagen' heel verschillend uitziet, zijn er uit elke periode relictten bewaard gebleven die nog goed leesbaar zijn in het landschap.

Jonge dryas (ca. 11.000 jaar geleden)

Aan het einde van de laatste ijstijd was het macoreliëf, zoals we dat nu ook nog kunnen ervaren in het landschap, met de valleien van de Kleine Nete en Aa en de heuvelrug, al grotendeels gevormd. Het landschap was vrijwel kaal, want het was te koud en droog voor plantengroei. Door zandstormen ontstonden stuif- en paraboolduinen. Uitsluitend in de wat nattere laagtes, waar de wind er geen vat op had, was enige plantengroei mogelijk. Toen het klimaat verbeterde, nam de vegetatie toe. Met het toenemen van de plantengroei werd de ondergrond steeds minder gevoelig voor verstuiving. Zodra de bodem min of meer was vastgelegd, startten bodemvormende processen. Organisch materiaal dat op de bodem terecht kwam, werd door bacteriën afgebroken en langzaam nam de voedselrijkdom van de zandgronden toe. In de valleien en laagtes vond op beperkte schaal veengroei plaats.

Jonge steentijd en metaaltijden (ca. 5.300- 57 v. Chr.)

De invloed van de steentijdbewoners (jager-verzamelaars) op het landschap was beperkt. Dat veranderde met de komst van de eerste landbouwers ca. 4.000-3500 v. Chr. Het landschap bestond in die tijd grotendeels uit loofbossen. De vroege boeren kaptten delen van het bos open voor hun akkers. In eerste instantie ging het om zogenaamde zwerfende erven. Als de akkers uitgeput raakten, begon men elders opnieuw. Het *celtic fields* systeem ontstond waarschijnlijk doordat de bevolking vanaf de late bronstijd, rond 1050 v. Chr. toenam en men niet meer steeds nieuwe akkers in cultuur kon brengen. Boven op de heuvelrug, op de Heiberg, is nog zo'n *celtic fields* complex aanwezig. We weten daarom zeker dat er landbouw heeft plaatsgevonden, maar we weten weinig over de omvang van de bevolking of waar men woonde. Het is

aannemelijk dat het landschap aan het eind van de metaaltijden al vrij open was en dat veel bossen waren veranderd in een open landschap met gras, heide en akkers. De veengroei in de natte dalen breidde zich verder uit.

Romeinse tijd, middeleeuwen en ancien régime (57 v. Chr - 1800 n. Chr.)

Gedurende de Romeinse tijd en met name tijdens de vroege middeleeuwen was het landschap niet zo intensief bewoond. Bossen konden zich enigszins herstellen. Vanaf het einde van de 7de eeuw nam de bewoning weer toe en daarmee ook de invloed van de mens op het landschap. Met name vanaf de late middeleeuwen intensiverde de landbouw sterk, wat grote gevolgen had voor het landschap. Omdat er onvoldoende mest beschikbaar was om de akkers vruchtbaar te houden, werden ook de nog onontgonnen gronden onderdeel van het landbouwsysteem. De bossen in de vallei werden gekapt om plaats te maken voor hooilanden voor het vee. De bossen op de heuvelrug werden gedund om het hout te gebruiken als bouw materiaal en brandstof. Door overexploitatie (meer kappen dan er kon teruggroeien), konden deze bossen niet herstellen en werden steeds opener, waardoor op den duur uitgestrekte, open heidevelden ontstonden. Door begrazing, het maaien van de heide en het steken van plaggen raakte de bodem steeds verder verarmd. De heidevegetatie werd steeds dunner en verdween op sommige plekken volledig, waarna de kale zandbodems gevoelig werden voor verstuiving en er nieuwe stuifduinen ontstonden. De plaggen en het maaisel werden – samen met dierlijke mest – door de boeren gebruikt om de akkers te bemesten. Vooral aan het eind van deze periode werden daarvoor in toenemende mate zandhoudende heideplaggen gebruikt. Hierdoor werden de akkers langzaam opgehoogd.

Aan het eind van het ancien régime was het landschap zeer open. Er resteerden nog slechts enkele bossen, die grotendeels beheerd werden als laag hakhout of middelhoutbos. De met houtkanten omzoomde akkers en beemden waren relatief gesloten, de heide juist zeer open.

Moderne tijd (1800-1950 n. Chr.)

De moderne tijd stond in het teken van maakbaarheid. Die rationele tijdgeest, maar ook andere ontwikkelingen uit deze periode, hebben op verschillende manieren grote sporen achtergelaten in het landschap. De woeste gronden werden in de tweede helft van de 19de eeuw geprivatiseerd. De ontginning ervan wilde in eerste instantie niet erg vlotten. Er was simpelweg te weinig mest voorhanden om de sterk verarmde zandgronden om te zetten in cultuurgrond. Alleen dennen wilden daar nog enigszins op groeien. Dit gegeven, gecombineerd met een grote vraag naar hout vanuit de mijnbouw, resulteerde erin dat op veel voormalige, woeste gronden dennen werden ingezaaid voor bosbouw. Pas nadat kunstmest betaalbaar en ruim voorhanden was geworden, werd het mogelijk om arme gronden om te zetten in landbouwgrond. Tegen die tijd was het grootste deel van de woeste gronden al bebost geraakt. De eens zo open heidevelden op de heuvelrug waren veranderd in dichte bossen. In de valleien werd het landschap juist opener, doordat houtkanten werden verwijderd ten behoeve van schaalvergroting in de landbouw. Dit laatste vond met name plaats in de jaren zeventig van de vorige eeuw.

Naast de veranderingen in de landbouw en bosbouw waren er ook andere activiteiten die een grote impact hadden op het landschap. Op grote schaal werd gewerkt aan het verbeteren van de infrastructuur. Er werden spoorlijnen en steenwegen aangelegd, kanalen gegraven,

rivieren rechtgetrokken en woningen en industrieterreinen gebouwd. Het winnen van grondstoffen uit het landschap, zoals ijzer, moerasijzererts, turf, zand en leem, heeft continu plaatsgehad. De Romeinen gebruikten al moerasijzererts bij de aanleg van gebouwen en wegen. Maar in de moderne tijd kwam die grondstofwinning in een stroomversnelling. Op industriële schaal werd het landschap 'geplunderd'. Destijds moet dat op sommige plekken een zeer grote impact hebben gehad op het landschap.

Het is niet verwonderlijk dat juist in deze periode, waarin door bosbouw de heide in hoog tempo verdween en het landschap door alle ontwikkelingen snel veranderde en rationaliseerde, er groeiende aandacht kwam voor natuurbehoud. Particuliere organisaties begonnen natuurgebieden te kopen om ze kunnen beschermen. Snepkensvijver behoort samen met het Zwin bij Knokke, de Zegge in Geel en Tikkebroeken op de grens van Kasterlee en Oud-Turnhout tot de eerste beschermde natuurgebieden van heel Vlaanderen.

Ook het toerisme kwam goed op gang, geholpen door een verbeterde bereikbaarheid en de algemene invoering van de betaalde vakantie in 1936. Het leidde onder andere tot de komst van padvinderijen en vakantiehuisjes op de heuvelrug.

De Tweede Wereldoorlog heeft eveneens sporen nagelaten op de heuvelrug, waaronder bunkers en bomkraters.

Ondanks dat veel sporen uit voorgaande ontwikkelingen alweer grotendeels verdwenen zijn, resteert er nog veel. Uit elke tijdlaag zijn nog relictten terug te vinden. De bewaard gebleven sporen vormen nu belangrijk cultureel-landschappelijk erfgoed.



Jonge dryas, ca. 11.000 jaar geleden.



Metaaltijden, ca. 2000 -57 v. Chr.



Late middeleeuwen en ancien régime, ca. 1200-1800 n. Chr.



Moderne tijd, 1800-nu.

2.2

Het heuvelrug- en valleienlandschap Het natuurlijke landschap en vroege bewoningssporen

De landschapsgeschiedenis van de Kempense Heuvelrug en de aangrenzende valleien van de Kleine Nete en Aa wordt voor een groot gedeelte bepaald door de geologische ondergrond. Om het landschap te leren begrijpen en te 'lezen', is het dan ook belangrijk om inzicht te hebben in de natuurlijke, landschapsvormende processen, zoals die duizenden, soms miljoenen jaren geleden hebben plaatsgevonden.

Geomorfologie

Voor de regio rondom Herentals is vooral het laatste deel van het tertiair en het daaropvolgende geologische tijdvak, het quartair, van belang. Het laatste deel van het tertiair vormt een overgangperiode waarin het klimaat geleidelijk afkoelt. Het quartair is de periode van de ijstijden. Dat laatste geologische tijdvak begon ca. 2 miljoen jaar geleden en is nog altijd gaande. Momenteel bevinden we ons in een warmere periode tussen twee ijstijden in: een interglaciaal. Deze periode, die 11.600 jaar geleden begon, wordt het holoceen genoemd.

Tertiair

Zo'n 11,5 miljoen jaar geleden was het klimaat enkele graden warmer dan nu. De ijskappen bij de polen waren grotendeels afwezig. Daardoor stond het zeeniveau dusdanig hoog dat vrijwel het gehele huidige Vlaanderen onder water stond. De kustlijn lag destijds ten zuiden van de stad Diest. Getijdenstromingen bepaalden de geologische vorming van het land. De mariene sedimenten die onder zeeniveau werden afgezet, noemen we de formatie van Diest. Door twee gelijktijdige ontwikkelingen schoof de kustlijn langzaam noordwaarts. Ten eerste kanteelde de ondergrond langzaam, waarbij de Ardennen steeds verder omhoog kwamen en het noorden juist lager kwam te liggen. Daarnaast werd het kouder, waardoor de ijskappen op de noordpolen groeiden en de zeespiegel daalde. Tijdens het verschuiven van de kustlijn werden over de formatie van Diest nog de formatie van Kasterlee en de formatie van Poederlee afgezet. Die gelaagde opbouw is ook goed te zien in de groeve achter De Lork, waar je het bleekgroene zand uit de formatie van Kasterlee en de oranjebruin verkleurde formatie van Poederlee aantreft, van elkaar gescheiden door

een laag grind dat Hukkelberg grind genoemd wordt.¹ De oranjebruine verkleuring wordt veroorzaakt doordat het zand glauconietrijk is. Glauconiet is een mineraal dat ijzerdeeltjes bevat. Door verwerking van de bodem komt dat ijzer vrij. Dit proces startte zodra het land droogviel. Wat je ziet is in feite roestvorming. Die ijzerroest 'kitte' het zand als het ware aan elkaar en vormde ijzerkappen, ook wel limonietbanken genoemd.

Quartair

Aan het eind van het tertiair was het land nog relatief vlak. Gedurende het quartair kwam pas het huidige macro- en micro-reliëf tot stand.

De zeespiegel daalde verder, waardoor de kustlijn steeds verder naar het noorden schoof en geheel Vlaanderen uiteindelijk droog kwam te liggen. De afstromende richting was oorspronkelijk nog noordwaarts gericht. Pas vrij laat in het quartair, gedurende de voorlaatste ijstijd (Saaliaan), daalde de zeespiegel zo sterk dat de Noordzee grotendeels droog kwam te liggen. Met het verschuiven van de kustlijn veranderde de afstroomrichting van de rivieren naar een westwaartse oriëntatie. In deze periode kreeg het rivierenstelsel van Vlaanderen in grote lijnen de vorm zoals we die nu kennen. 's Zomers baande sneeuwsmeltwater zich een weg door het landschap via vlechtende rivieren en schuurde daarbij brede valleien uit, waaronder de vallei van de Aa en de vallei van de Kleine Nete, welke in Grobbendonk samenvloeien. Het deel tussen de beide valleien bleef redelijk intact, mede dankzij de aanwezige ijzerkappen, die enige bescherming tegen erosie boden. Naarmate de valleien dieper uitsleten, ontstond er daardoor langzaam een steeds hoger boven het omringende landschap uitstekende zandrug; de Kempense Heuvelrug.

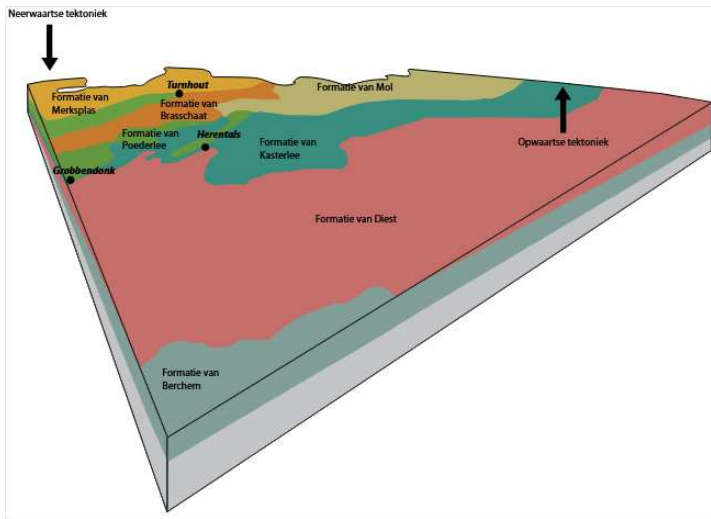
Tijdens de laatste ijstijd (het Weichseliaan) heerste er in Vlaanderen een droog en koud klimaat, vergelijkbaar met dat van de toendra of zelfs een poolwoestijn. De onbegroeide zandafzettingen werden tijdens stormen blootgesteld aan winderosie. De ondergrond werd hierbij vrijwel geheel bedekt met een laag dekzand. Het eerder ontstane, vrij uitgesproken reliëf nivelleerde enigszins, maar er ontstonden ook nieuwe dekzandruggen, dekzandvlaktes, paraboolduinen en stuifduinen.

Gedurende het Holoceen raakten de laagtes in de valleien - onder invloed van rivierdynamiek - deels opgevuld met fluviatiele slibafzettingen.

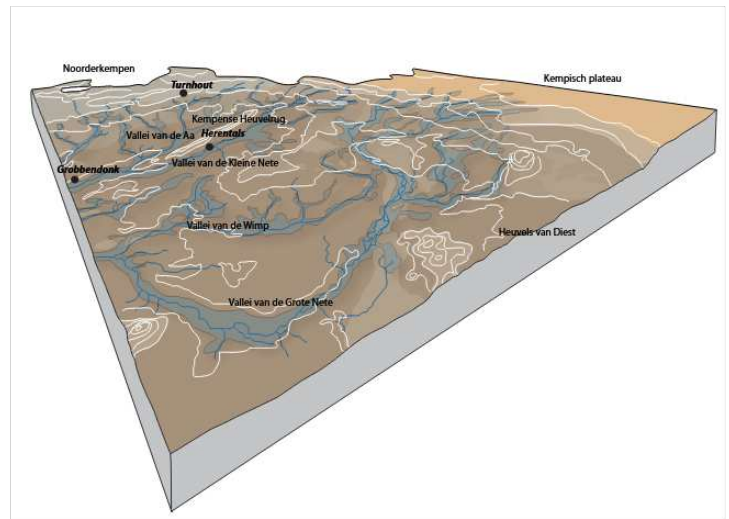
De rivieren verlegden hun loop ondertussen continu. De vlechtende vorm werd meer meanderend. Soms zocht het water ineens een andere loop en ontstond er een 'dode' meander. Deze oude meanders raakten bij overstromingen vervolgens weer gedeeltelijk opgevuld met slib of bleven als natuurlijke, natte laagtes in de vallei achter.

In deze natuurlijke laagtes ontstonden lokaal rietmoerassen en broekbossen, waarvan de afgestorven plantenresten veenpakketten vormden.

Op de hogere delen ging de vorming van ijzerroest in de tertiaire, glauconiethoudende afzettingen ondertussen gewoon door. Regenwater dat op de heuvelrug infiltreerde nam ijzeroxide-deeltjes (limoniet) mee diep de bodem in. In de valleien naast de heuvelrug kwam dat ijzerrijke kwelwater weer naar het oppervlak, waar de limoniet neersloeg. Lokaal leidde die kwel tot de vorming van banken van moerasijzererts. Zowel het veen als moerasijzererts werden waardevolle grondstoffen voor de mens. Daarover later meer.



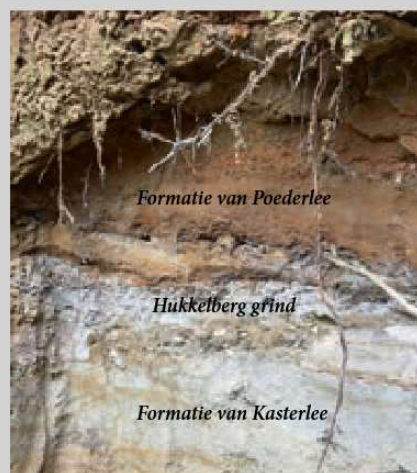
Tijdens het tertiair staat de geologische vorming onder invloed van zee en getijdenwerking. Achtereenvolgens zijn de formaties van Diest, Kasterlee en Poederlee afgezet. Deze liggen gestapeld in lagen over elkaar.



Tijdens het quartair baande regenwater zich een weg door het landschap en nam daarbij sediment mee, waardoor brede valleien uit erodeerden. Rondom de heuvelrug gaat het om de valle van de Aa en de valle van de Kleine Nete.

IJzervorming in de heuvelrug

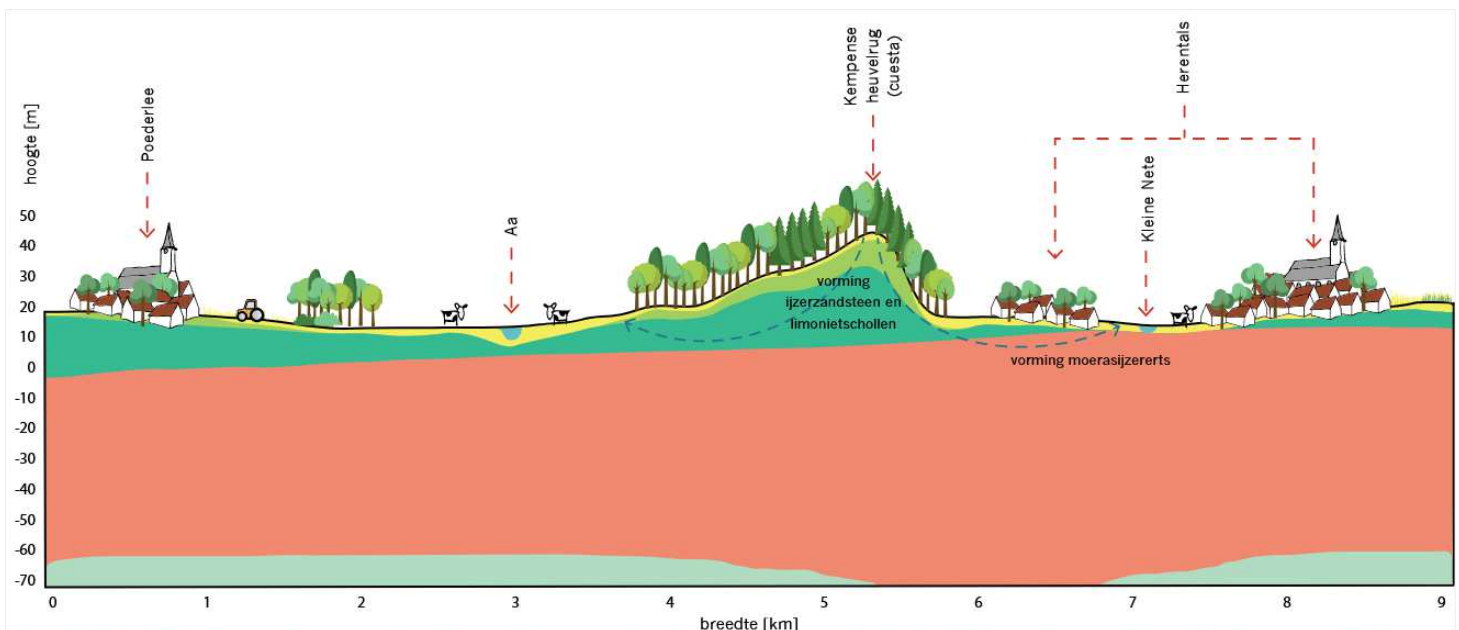
Het met ijzeroxide aan elkaar gekitte zand (limoniet) van de formatie van Poederlee is zo sterk dat het als ijzerzandsteen is gewonnen voor bouwkundige toepassingen. Limoniet vind je ook terug in andere vormen. Limonietschollen zijn 2 tot 3 cm dikke, bruinzwarte, zuivere limonietlagen die zich doorgaans op geringe diepte bevinden en die je lokaal ook aan het oppervlakte kunt vinden op de Kempense Heuvelrug, bijvoorbeeld op de Grote Heide te Lichtaart. Op sommige plekken, zoals in de zandgroeven en in de wanden van de holle wegen kun je het profiel van de ondergrond bekijken. Soms kun je dan meerdere verschijningsvormen van limoniet herkennen: ijzerzandsteen, limoniet- of ijzerschollen en oranjebruin verkleurd zand (roestvorming).



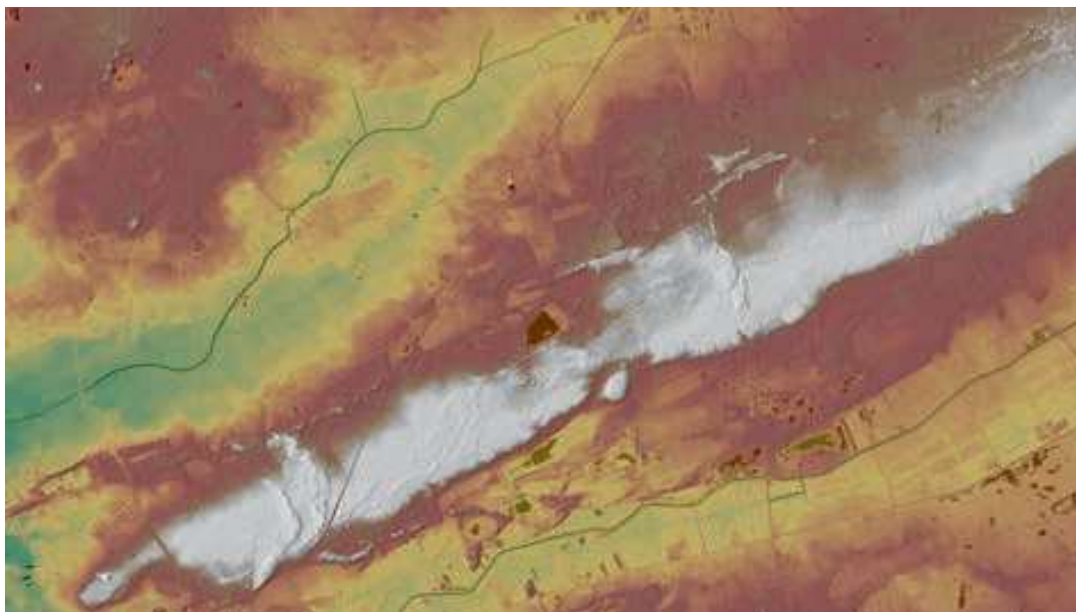
Bodemprofiel in de groeve achter De Lork



Limoniet- of ijzerschollen



In een landschapsdoorsnede van de Kempense Heuvelrug en de aangrenzende valleien van de Aa en Kleine Nete is de bodemopbouw goed te zien. De formaties van Berchem (grijsgroen), Diest (oranjeroze), Kasterlee (blauwgroen) en Poederlee (appelgroen) zijn onder mariene omstandigheden gevormd tijdens het tertiair. Tijdens het daaropvolgende quartair raakten delen daarvan uit geërodeerd en ontstonden de valleien van de Aa en Kleine Nete, daarbij een rug tussenbeide achterlatend, de Kempense Heuvelrug. Tijdens de laatste ijstijd is een groot deel van die tertiaire bodemopbouw bedekt met een laag dekzand (geel). Gedurende het Holoceen gingen geologische landschapsvormende processen verder. Onder de natte omstandigheden in de beekvalleien kon fluviale sedimenten worden afgezet, kwam veen tot ontwikkeling en werd moerasijzererts gevormd.



De Kempense Heuvelrug op de hoogtekaart (bron: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen).

De Kempense Heuvelrug

De Kempense heuvelrug is de meeste geprononceerde hoogte in het gebied gebleven. Deze heeft een asymmetrische vorm, met aan één zijde een vrij steile flank en aan de andere zijde een veel flauwere flank. Dit wordt een cuesta genoemd. Cuesta's ontstaan doorgaans op de overgang van meer erosiegevoelige naar minder erosiegevoelige bodemlagen. De ijzerkappen in de formatie van Poederlee hebben de heuvelrug waarschijnlijk bescherming geboden tegen erosie. Op de heuvelrug zelf zijn op verschillende plaatsen stuif- en paraboolduinen ontstaan. Deze dateren uit de voorlaatste ijstijd of zijn pas (veel) later ontstaan.



Konijnenbergen-Ter Duinen aan het begin van de 20ste eeuw (bron: postkaart uitgeverij Bruynseels).

Konijnenbergen-Ter Duinen

Dit stuifduinencomplex heeft een andere geomorfologische oorsprong dan de heuvelrug en is hoogstwaarschijnlijk ontstaan door verstuiving van zand uit de vallei van de Kleine Nete.² Door de overheersende zuidwestenwinden is de duinenrij aan de noordzijde van deze vallei terecht gekomen. Het complex is langgerekt en aan weerszijden erg steil, met name het zuidelijk deel. In het noorden gaan de duinen geleidelijk over in de heide. Er zijn aanwijzingen dat dit stuifduinencomplex pas na de laatste ijstijd is ontstaan, delen ervan mogelijk zelfs pas tussen 1000-1850 n. Chr.³ Onder dit stuifduincomplex bevindt zich een ouder landschap met een archeologisch waardevolle paleobodem.⁴



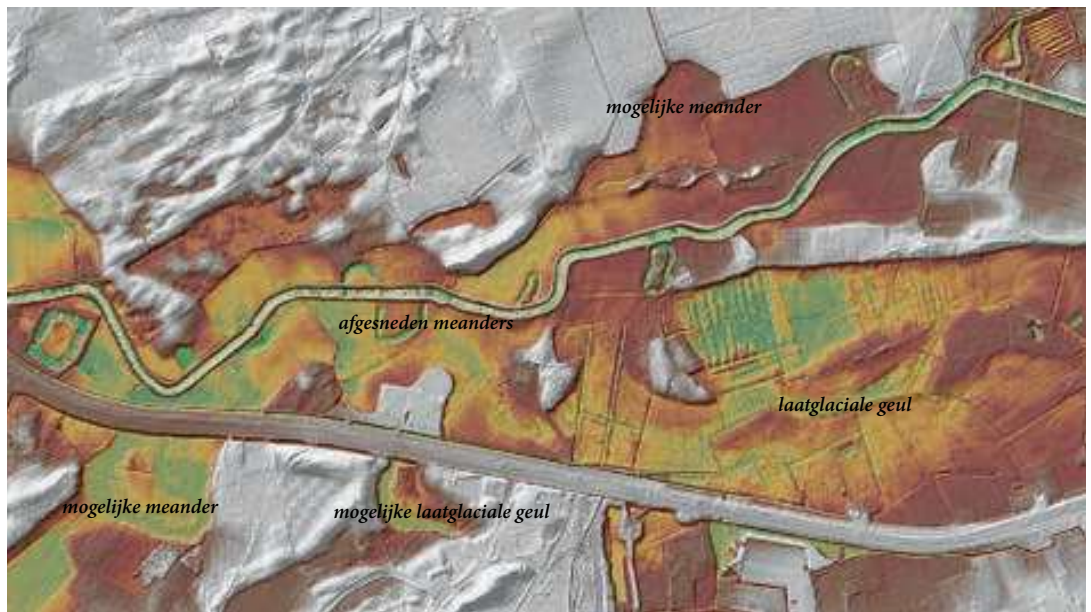
De Langendonk in de vallei van de Kleine Nete.

Donken

Donken zijn zandkoppen in de valleien. Ze dateren doorgaans uit de laatste ijstijd (het Weichseliaan) en zijn door windverstuivingen ontstaan. Je kunt donken niet alleen als hoogte herkennen, maar soms ook aan het grondgebruik. Tussen de natte beemden werden de droge, hoge donken benut voor akker- of bosbouw. Bij de meeste donken is het verschil in grondgebruik met het omliggende landschap tegenwoordig niet meer zo groot. Verschillende donken hebben een dusdanige omvang dat ze eigen namen hebben gekregen. Denk aan de Regendonk bij Den Haert langs de Aa en de Langendonk in de vallei van de Kleine Nete.

Valleien van Kleine Nete en Aa

In de uitgeërodeerde valleien liggen de Kleine Nete en Aa. Beide hebben een sterk meanderende, zelfs vlechtende loop gekend, veel uitgesprokener dan tegenwoordig. Het waren dynamische rivieren, die steeds hun loop verlegden. Een deel van deze oude geulen en meanders is later dichtgeslibd en alleen nog terug te vinden door archeologisch onderzoek. Een ander deel is nog goed zichtbaar als laagtes in het landschap. Sommige oude meanders zijn zelfs nog watervoerend. Langs de Kleine Nete zijn veel meanders in de loop van de 19de eeuw afgesneden. Langs de Aa gebeurde dat recenter, in het kader van de ruilverkaveling. In Vuilvoort zijn ook nog laatglaciale geulen terug te vinden.



Laat glaciële geulen en afgesneden meanders langs de Kleine Nete te Vuilvoort, Herentals (bron: DHMV).

Paraboolduinen

Paraboolduinen worden gekenmerkt door een rug met een hoefijzervorm, die aan de windluwe zijde worden begrensd door een steile helling. De 'armen' wijzen in de overheersende windrichting (zuidwest). Een actief paraboolduin beweegt met de 'kop' mee met de wind. Het paraboolduin wordt aan de windzijde begrensd door een uitgestrekte, vlakke depressie, waar uitstuiving tot op het grondwater heeft plaatsgevonden. Ze zijn ontstaan aan het eind van de ijstijden. Door vegetatie zijn ze tegenwoordig fossiel. Met andere woorden: ze blijven op hun plek. Een groot aantal paraboolduinen heeft namen gekregen, zoals Kruisberg, Bosbergen, Zevenberg, Doorneberg en Hoge Berg. Vaak zijn die namen al heel oud.



De Galgenberg is een fossiele paraboolduin.

Actieve en fossiele stuifduinen

Verstuiving van dekzanden tot stuifduinen is een proces dat tijdens verschillende perioden heeft plaatsgevonden. Het werd veroorzaakt door natuurlijke omstandigheden, maar ook door overexploitatie door de mens. Tot ongeveer 100 jaar geleden waren de arme zandgronden, door het vrijwel ontbreken van vegetatie, gevoelig voor verstuiving. Tegenwoordig zijn veel stuifduinen door begroeiing fossiel geworden. Op diverse plekken op de zandrug, zoals bij het Zwart Water, is de vegetatie en het organisch humusdek weer verwijderd, zodat actieve verstuiving op kleine schaal opnieuw mogelijk is.



Stuifduinen op de Hoge Heide, Lichteart op de Ferrariskaart uit 1777. De naam Lichteart duidt op licht (van gewicht) en verwijst daarmee naar de zandverstuivingen.⁵ (bron: Österreichisches Staatsarchiv)

Podzol in de groeve langs de Heistraat, Herentals

Jan Bastiaens

Aan de noordkant van het Heistraat ligt een verlaten groeve. In deze groeve is de 'podzol bij de Toeristentoren' beschreven, ook wel de 'Guy Smith-podzol' genoemd of zelfs de 'mother of all podzols'. Guy Smith (1907-1981) was een Amerikaanse bodemkundige, die ook lang in België gewerkt heeft. Smith is de ontwerper van Soil Taxonomy. Dat is een systeem om alle bodems van de wereld te classificeren. Hij legde daarmee de basis voor de FAO/UNESCO Legend for the Soil Map of the world en de huidige standaard World Reference Base for Soil Resources.

De podzol bij de Toeristentoren (in werkelijkheid zo'n 700 m van elkaar verwijderd) is gebruikt om criteria op te stellen voor wat een podzol mag genoemd worden. Hij staat dus te boek als internationale referentie. Generaties studenten hebben de groeve bezocht. Onder de podzol in de groeve komt nog een usselobodem (een paleobodem) voor, die een hoge archeologische waarde vertegenwoordigt.

Bodem

Hebben we het over bodem, dan gaat het over de bovenste laag waar zich bodemvormende processen afspelen en waarin planten wortelen. Zodra geomorfologische processen tot stilstand komen, begint de bodemvorming. In het moedermateriaal (dat bestaat uit bijvoorbeeld zand, leem of klei) komt een bodem tot ontwikkeling onder invloed van verterende plantenresten, bodemleven, grondwater, weersinvloeden, waterdoorlatendheid, de aan- dan wel afwezigheid van bepaalde mineralen, zouten of zuren, etc. De waterhuishouding en bodemvruchtbaarheid van de bodem is bepalend voor de vegetatie die er kan groeien. Het is dan ook van belang om een beetje een beeld te hebben van de bodem onder je voeten. De Kempense Heuvelrug en de aangrenzende valleien kennen een rijke schakering van bodemtypes. De belangrijkste lichten we kort toe.

Arenosol

De term arenosol is afgeleid van het Latijnse woord voor zand, *arena*. Ze bestaan voor minstens een halve meter tot een meter uit grof zand. Arenosolen zijn relatief jonge zandbodems, waarin bodemontwikkeling nog vrijwel niet heeft plaatsgevonden. Je vindt dit bodemtype vooral op de hogere delen van de heuvelrug, op de paraboolduinen en het

stuifduincomplex Konijnenbergen. Deze bodems zijn in veel gevallen pas een eeuw geleden min of meer tot rust gekomen, toen deze beplant werden met dennen voor bosbouw. Tot die tijd waren ze gevoelig voor verstuiving en duinvorming, waardoor de bodemvorming steeds verstoord werd.



Podzol

Podzolen ontstaan op leemarme dekzandgronden in gebieden met een neerslagoverschot. Een podzolbodem wordt gevormd door een eeuwen durend proces van uit- en inspoeling, waarbij organisch materiaal dat bovenop de bodem ligt, wordt afgebroken en in oplosbare vorm in de bodem spoelt. In feite is podzolvorming een uitlogingsproces van de bodem. Door uitspoeling van humus en mineralen verarmt en degradeert de bodem. Grootschalige ontbossing door de mens heeft het podzolisatieproces versneld. Podzolbodems zijn voedselrijker dan arenosolen en al (veel) langer in 'rust'.

We vinden ze vooral langs de flanken van de heuvelrug. Het voorstadium van een podzol is een cambisol.



Umbrisol

Een umbrisol is een bodem met een donkere bovenlaag, waarin zich veel organisch materiaal heeft verzameld. In tegenstelling tot podzolbodems – die op wat hogere gronden met een lage grondwaterstand tot ontwikkeling komen – komt een umbrisol tot ontwikkeling onder vrij natte omstandigheden. Je vindt dit bodemtype dan ook vooral in de valleien. Het gaat dan om de graslanden die liggen langs de oevers van de Aa en de Kleine Nete.

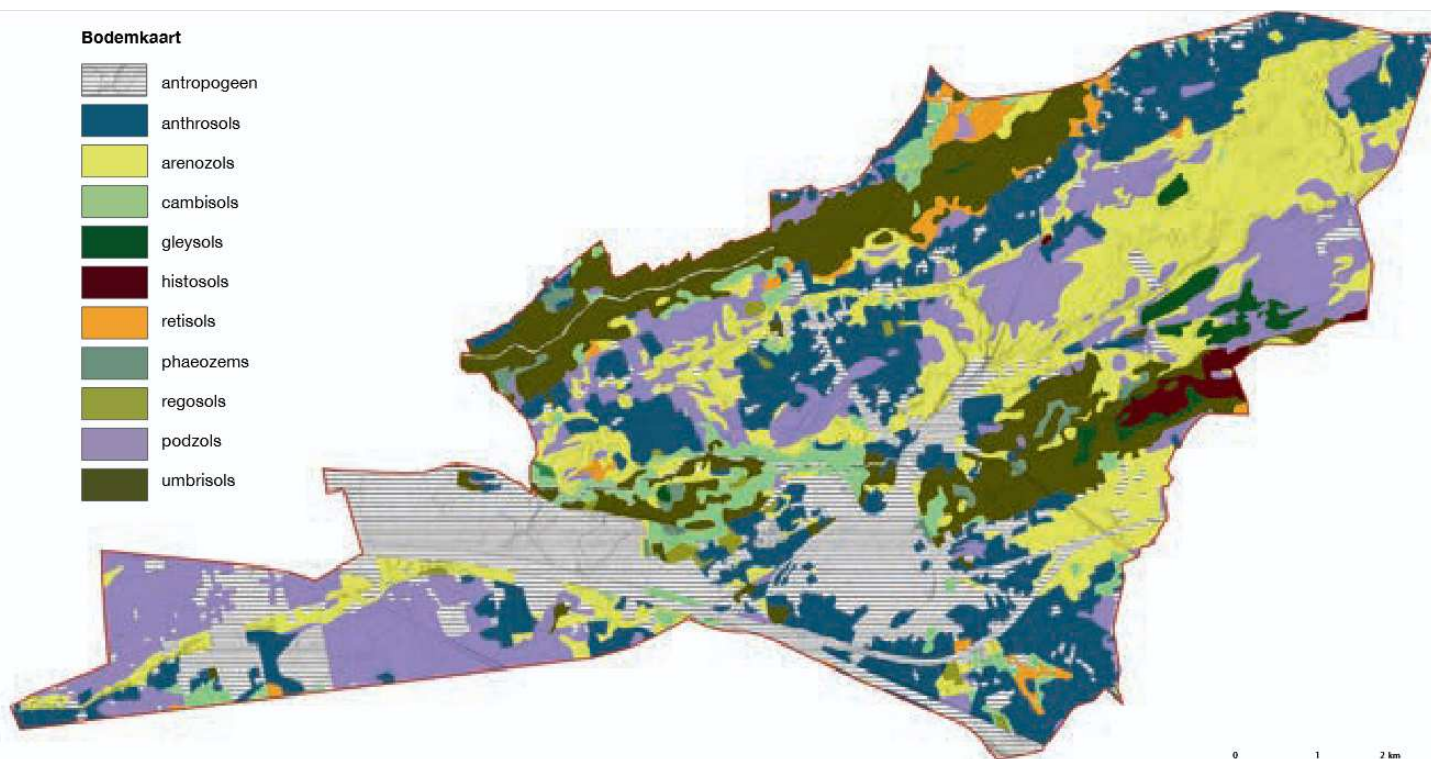


Anthrosol

Anthrosolen zijn bodems die vrijwel

Bodemkaart

-  antropogeen
-  anthrosols
-  arenozols
-  cambisols
-  gleysols
-  histosols
-  retisols
-  phaeozems
-  regosols
-  podzols
-  umbrisols



De relatie bodem en natuurlijke vegetatie teruglezen in het landschap

geheel door menselijke activiteit zijn ontstaan. Ze worden ook wel aangeduid als plaggenbodems. Het zijn (voormalige) oude akkergronden die vaak al enkele eeuwen in gebruik zijn. Vanaf halverwege de 14de eeuw was plaggenbemesting in opkomst. Met heide- of grasplaggen, vermengd met dierlijke mest, werden deze akkers vruchtbaar gehouden. Daarbij kwam ook altijd wat zand mee, waardoor de teellaag na verloop van tijd steeds dikker werd. Je herkent deze bodems dan ook aan de vrij homogene zwarte of bruine bovenlaag die vrij abrupt wordt opgevolgd door het moedermateriaal daaronder. Die abrupte overgang is veroorzaakt door het herhaaldelijk ploegen. Oorspronkelijk waren dit podzol- of cambisolbodems.



Natuurlijke vegetatie

De verschillende bodemtypes hebben elk andere eigenschappen als het gaat om bijvoorbeeld het nutriëntengehalte en waterhuishouding. Zandgronden, het type gronden dat in de Kempen domineert, zijn over het algemeen arm. Alleen in de

valleien, waar veenvegetaties tot stand konden komen of kleiig slib is afgezet, of daar waar ter plaatse een meer lemig of siltig bodemtype voorkomt, is de bodem wat rijker.

Het spreekt voor zich dat op elk van die bodemtypes andere vegetaties tot ontwikkeling konden komen. Op de armere, droge bodems ging het dan om eikenbos of beuken-eikenbos. Op de wat voedselrijkere, droge bodems ging het om beukenbos, rijk beuken-eikenbos of haagbeukenbos. Op de natte gronden in de valleien ontstonden er elzenbroekbossen, op de net iets minder natte elzen-vogelkersbossen. Door ingrijpen van de mens, met name door ontbossing voor akkerbouw, zijn die bossen grotendeels verdwenen. Wanneer we de natuur nu volledig haar gang zouden laten gaan en we de bodem niet meer bewerken, dan komen deze bossen op den duur vanzelf weer tot ontwikkeling. Daarbij wel een kanttekening. Mede door het draineren van natte gronden met greppels en sloten en het ruime gebruik van kunstmest en drijfmest zijn de verschillen in eigenschap genivelleerd. Natte bodems zijn door menselijk ingrijpen zeldzamer geworden, evenals natuurlijke vegetaties die horen bij schrale, voedselarme milieus. Toch kun je het bodemtype vaak nog steeds goed herkennen aan de beplanting die er (tegenwoordig) groeit.



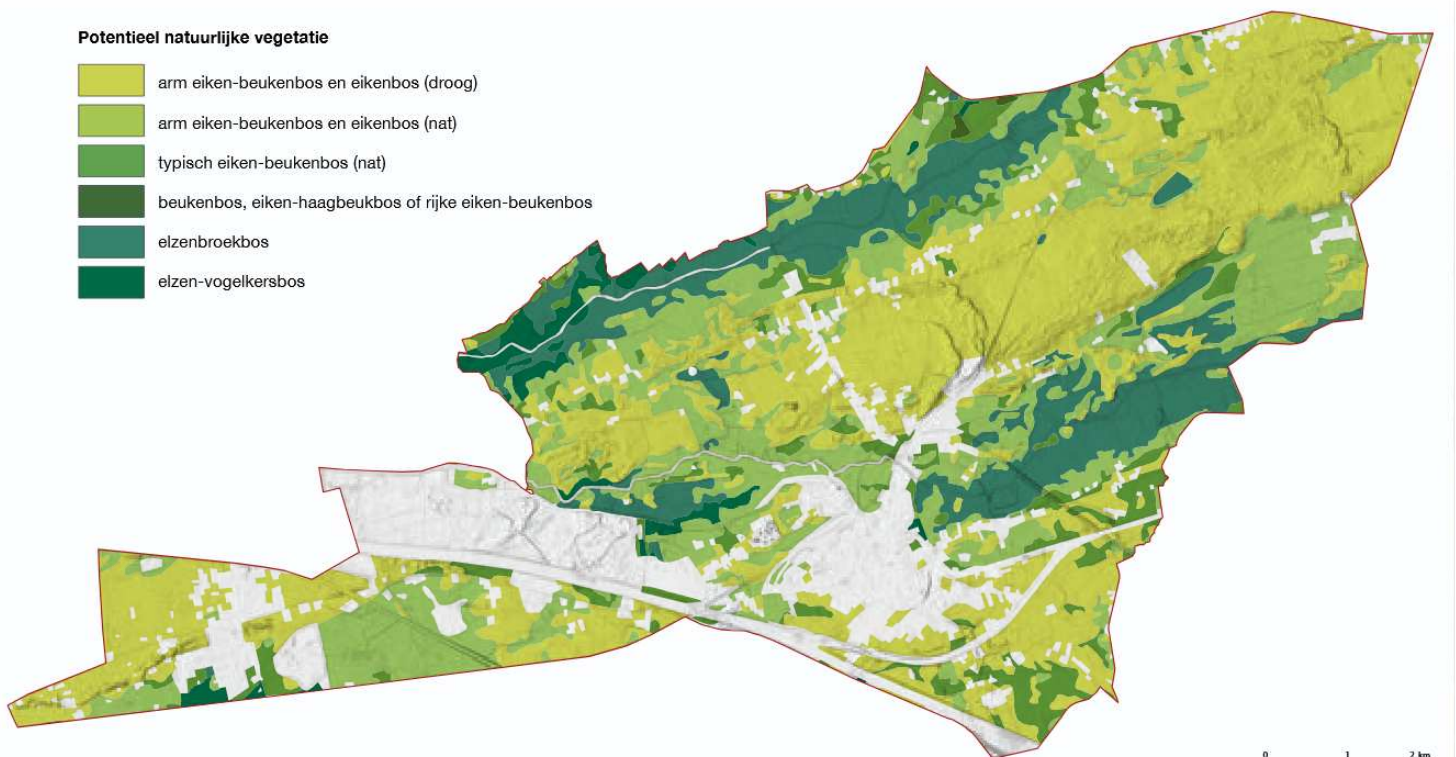
Elzenbroekbossen komen tot ontwikkeling op natte, niet te arme bodems. Door drainage (o.a. door de aanleg van rabatten) zijn de milieus waarin ze groeien tegenwoordig minder nat. Op iets minder natte gronden vind je een overgangstype tussen elzenbroekbos en (voedselrijk) eiken-beukenbos. (bron: wikimedia commons)



Op de voedselarme arenosolen op de heuvelrug vinden we berken-eikenbos en grove den (aangeplant voor bosbouw). Door stikstofdeposities is de bodem verrijkt, waardoor de onderbegroeiing tegenwoordig vooral bestaat uit grassen (bochtige smele en pijpestrootje).

Potentieel natuurlijke vegetatie

- arm eiken-beukenbos en eikenbos (droog)
- arm eiken-beukenbos en eikenbos (nat)
- typisch eiken-beukenbos (nat)
- beukenbos, eiken-haagbeukbos of rijke eiken-beukenbos
- elzenbroekbos
- elzen-vogelkersbos



0 1 2 km

Archeologische vondsten op de heuvelrug

Het aantal geregistreerde, archeologische vondsten die duiden op vroege bewoning op de Kempense Heuvelrug is relatief gering, maar hieruit is niet af te leiden dat er weinig vroege bewoning heeft plaatsgehad. Het beperkte aantal vondsten heeft namelijk ook andere oorzaken. Archeologische lagen met vroege bewoningssporen kunnen bijvoorbeeld overstoven zijn onder parabool- en stuifduinen of bedekt met slibafzettingen. Daarnaast zijn er op de heuvelrug geen grootschalige archeologische onderzoeken uitgevoerd. Ook kent de heuvelrug verhoudingsgewijs weinig infrastructurele ingrepen. Dat maakt dat de heuvelrug weinig is aangetast, wat een zegen is, maar het zijn tegelijkertijd wel juist grotere ingrepen waarbij archeologische vondsten worden gedaan. Zo werd een vuursteenvondst gedaan tijdens het werk aan het Albertkanaal.⁶

Vroege bewoningssporen

Jager-verzamelaars

Aan het eind van de laatste ijstijd, zo'n 11.600 jaar geleden, leefde de mens als rondtrekkende jager-verzamelaar. Nederzettingen waren van tijdelijke aard. Hoewel het aantal archeologische vondsten uit de steentijd relatief gering is, kan de aanwezigheid van jagers-verzamelaars worden aangetoond, met name op de overgang tussen de heuvelrug en de vallei van de Kleine Nete.⁷ Ook op de heuvelrug zelf, ter hoogte van de Grote Heide, is steentijdmateriaal gevonden dat zou kunnen wijzen op een werkplaats voor pijlpunten.⁸ Daarnaast zijn de zandige opduikingen (donken) in de valleien vindplaatsen voor steentijdvondsten, zoals de stenen werktuigen die zijn aangetroffen op de Regendonk.⁹

De eerste boeren

Vanaf ongeveer 4000-3500 v. Chr., vond een omschakeling plaats naar landbouw.¹⁰ De gesloten loofbossen maakten door ontbossing steeds meer plaats voor een halfopen of open landschap.¹¹ In eerste instantie werden akkers gedurende vrij korte tijd na de ontbossing benut en daarna weer verlaten als de bodems waren uitgeput. Er was sprake van tijdelijke bewoning. Uit berekeningen is af te leiden dat in de loop van de late bronstijd, rond 1050 v. Chr., een duidelijke toename van de bevolking plaatsvond.¹² Hoewel de bevolkingsdichtheid ongeveer 100 keer lager was dan de huidige bevolkingsdichtheid, moet de druk op het landschap toen al vrij groot zijn geweest.¹³ Bossen werden gekapt om plaats te maken voor akkers. Door steeds intensievere cultivatie en overbegrazing raakte de grond sneller uitgeput, wat leidde tot aanzienlijke arealen heidevegetaties.¹⁴ Het landschap moet in die tijd dan ook al vrij open zijn geweest.

Om op die steeds verder verschrallende bodems toch voldoende voedsel te kunnen verbouwen voor de groeiende bevolking, moest het akkerland doelmatiger worden ingericht. De oorsprong van zogenaamde *celtic fields* moet dan ook in deze periode worden gezocht (*pré-celtic fieldfare*). *Celtic fields* zijn akkercomplexen met aaneengeschaalde, vierkante of rechthoekige perceeltjes van 20-40m breed, die vanuit de lucht bezien wel wat weg heb-

ben van een dambord. Ze worden ook wel raatakkers genoemd. De percelen zijn vrij regelmatig van grootte. Vanaf ongeveer 500-250 v. Chr. (midden-ijzertijd) intensificeert het gebruik en ontstaan ook aarden walletjes rondom de percelen.¹⁵ Deze walletjes zijn waarschijnlijk ontstaan als een soort compostwal, waarbij onkruid en resten vegetatie opzij geschoven werden, zodat de akkers opnieuw bemest konden worden en ingezaaid.¹⁶ We vinden deze akkers vaak op de wat hogere gronden. Veel van deze akkercomplexen zijn verloren gegaan tijdens latere ontginningen of zijn verborgen onder jongere akkers dan wel onderstoven geraakt. Op de heuvelrug is een tweetal *celtic field* complexen bewaard gebleven, één ten westen van Kasterlee op het complex Hoge Mouw, het andere dichterbij Herentals. Dit complex is deels gelegen op het terrein van scoutsterrein de Brink, met het grootste deel aan de overzijde van het spoor op de Heiberg. Dit vrij gave complex is van grote archeologische waarde en bovendien nog zichtbaar in het landschap. Het is vooralsnog onduidelijk waar de boerderijen zich hebben bevonden. Hoewel er aan de zuidkant van de stad Herentals wel archeologische vondsten zijn gedaan die duiden op metaaltijdbewoning, lijkt de afstand tot de *celtic fields* op de heuvelrug te groot om gelinkt te zijn.¹⁷ Een vondst van een urne (rechterpagina) duidt ook op bewoning op de heuvelrug, maar de datering van de urne (midden-bronstijd) en de *celtic fields* (midden- tot late ijzertijd) maakt het onwaarschijnlijk dat er een relatie bestaat.

Romeinse tijd

(57 v. Chr. - 420 n. Chr.)

Voor de Romeinse tijd zijn er binnen het gebied geen noemenswaardige vondsten gedaan, maar net daarbuiten, te Grobbendonk, lag het administratieve centrum van de Kempen. Om het Romeinse Rijk te kunnen besturen en vooral om belastingen efficiënt te kunnen innen, richtten de Romeinen bestuurlijke (handels)centra op, de *vici*. Deze *vici* bevonden zich op knooppunten in het Romeinse wegennetwerk.¹⁸ De *vicus* te Grobbendonk is gelegen langs een negen meter brede NNO-ZZW gerichte weg, met OW-gerichte zijwegen.¹⁹ Het is onduidelijk hoe deze weg vervolgd werd. Vermoedelijk liep deze noordwaarts via Brecht naar Breda. Aan de hand van

archeologische vondsten is bovendien een tracé te reconstrueren van Antwerpen en Brecht via Turnhout en Keulen.²⁰ Zuidwaartse aftakkingen vanaf deze route moeten de Kleine Nete hebben gepasseerd, maar over het verdere tracé van deze weg, noch de rol van de Kempense Heuvelrug in de Romeinse tijd, is helaas vrijwel niets bekend. De enkele Romeinse munten die er in het gebied zijn aangetroffen, zijn geen bewijs van een levendige handel, maar sluiten het zeker ook niet uit. Vanaf 75 n. Chr. nam het aantal nederzettingen op de zandgronden in het gebied tussen Maas, Demer en Schelde toe, om vervolgens vanaf 250-275 n. Chr. zeer sterk te dalen. Het verlaten van de regio kwam vermoedelijk door een combinatie van factoren, zoals degradatie van de bodem door overexploitatie en toename van invallen van de Germanen.²¹ Het landschap ontvolkte grotendeels.

Vroege en volle middeleeuwen

(420 - 1200 n. Chr.)

Na de val van het Romeinse Rijk werden de Kempen ingenomen door de Franken en Saksen. De streek werd in die periode aangeduid als Texandrië. Bewoning bleef in eerste instantie schaars. Het ging waarschijnlijk om min of meer zwerfende erven, clusters van twee of drie boerderijen, die zich verplaatsen rondom de hogere, relatief vruchtbare delen in het landschap, daar waar de rijkere eiken-beukenbossen groeiden.²² Gedurende deze periode hebben bossen en bodems zich enigszins kunnen herstellen. Men gaat ervan uit dat er pas vanaf het eind van de 7e eeuw overal in de Kempen weer verspreide nederzettingen voorkwamen, die ook afwisselend een meer vast dan wel meer zwerfend karakter hadden.²³ Naarmate nederzettingen een meer vast karakter kregen, behielden ook de bouwlanden hun posities. Ze vormen daarmee de oorsprong van de latere akkers. Om uitputting van de bouwlanden te voorkomen werd gewerkt met een drie- of meerslagstelsel, waarbij perioden van 'braak' (seizoenen waarin niet werd gezaaid) werden ingelast om de bodem de kans te geven zich te herstellen. Wat we weten over deze periode, is vooral afkomstig van archeologisch onderzoek in andere delen van de Kempen. Uit de vroege middeleeuwen dateren namelijk nauwelijks vondsten. In de directe omgeving van de Kempense Heuvelrug,

te Grobbendonk, Olen, Noorderwijk en Morkhoven, is wel een aantal vroegmiddeleeuwse woonhuizen en grafvelden aangetroffen. Gedurende de hele periode vielen de Kempen eerst onder het Merovingische en later onder het Karolingische rijk. Toen dat rijk door machtsstrijden verbrokkelde en in de 10de eeuw de vorstelijke macht wegviel, raakte het grondbezit meer versplinterd en kwam in bezit van graven en lokale heren die de dienst uitmaakten.²⁴ Bewoning was opnieuw sterk afgenomen. Vermoedelijk waren alleen die nederzettingen over die belangrijk waren voor grote bezitscomplexen van adel en geestelijke instellingen.²⁵ Boeren waren als horigen gebonden aan hun grond en heer. Deze heren lieten voor zichzelf een versterkte woonplaats bouwen, een zogenaamde motte. Iets ten zuiden van Poederlee is zo'n motte bewaard gebleven, motte Den Ouden Hofberg.

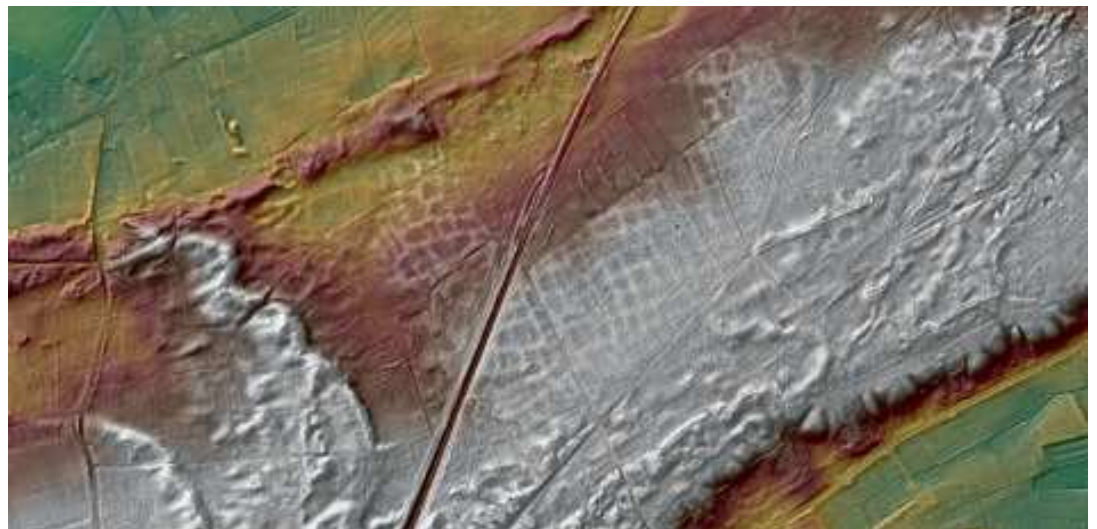
Hertogdom Brabant

Tegen de achtergrond van dit versplinterde grondbezit en lokale en regionale geestelijk en adellijke machthebbers nam de invloedssfeer van de graaf van Leuven, Godfried I, toe nadat hij in 1106 benoemd werd tot markgraaf van Antwerpen en hertog van Neder-Lotharingen. Hij en zijn opvolgers wisten hun macht gestaag uit te breiden in noordelijke richting en smeedde kleinere entiteiten samen tot een nieuw hertogdom: Brabant. Voor Herentals en omgeving braken er andere tijden aan. Die geschiedenis komt in het volgende hoofdstuk aan bod.



Celtic fields

De Celtic Fields zijn te herkennen aan zandige walletjes. Die walletjes kun je met een geoefend oog terugvinden in het landschap zelf, maar zijn vaak duidelijker te zien op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHMV). Met behulp van speciale visualisatietechnieken zijn die duidelijker zichtbaar te maken. Dankzij het DHMV zijn recent enkele celtic fields in de Kempen ontdekt, waaronder het raatakkercomplex op de Heiberg (Herentals).²⁶



Urne uit de midden-bronstijd

Bij graafwerkzaamheden voor een vijver in een tuin op de Witteberg te Herentals zijn in 1995 scherven gevonden die behoren bij een urne die stamt uit de midden-bronstijd (1800 tot 1100 v. Chr.), deze periode wordt in onze regio ook wel als de 'Hilversum cultuur' bestempeld. De grootte van de fragmenten en de crematieresten die erop zijn aangetroffen duiden erop dat de pot begraven moet zijn geweest. Het is dan ook erg waarschijnlijk dat ter plaatse een grafheuvel moet hebben gelegen. (bron: Jef van Doninck, Erfgoed Noorderkempen)

Motteburchten

Vanaf de 11e en 12e eeuw verschenen er verschillende motteburchten. Zo'n burcht bestond uit een opperhof en een neerhof, omgeven door grachten. Het opperhof bestond uit een (veelal) houten woontoren op een kunstmatig opgeworpen heuvel met houten palissades. Het neerhof was lager gelegen en had naast een woonfunctie ook enkele economische functies. In het opperhof woonde men niet, deze had vooral een militaire functie. Zo'n motteburcht diende niet alleen als verdedigbare woning, maar was ook bedoeld als teken van macht en status en had daarmee tevens een symbolische waarde.²⁷ In sommige streken was het hebben van een versterkt huis een voorwaarde om tot de adel gerekend te worden. Rond de 12e eeuw zou het militaire doel ondergeschikt zijn geraakt en was het hebben van een motte meer een soort modeverschijnsel geworden.²⁸

Motte Den Ouden Hofberg

Op de zuidoever van de Aa te Poederlee, nabij de Regendonk en Den Haert, ligt motte Den Ouden Hofberg als een markante verschijning in het landschap. Deze motteheuvel, van ongeveer 20 m in doorsnede en zo'n 6 m hoog is niet exact te dateren, maar moet in de volle middeleeuwen zijn opgeworpen, ergens tussen 1050-1250 n. Chr.²⁹ Het is één van de weinige zo duidelijk herkenbare relictten uit deze periode en tevens één van de weinige resterende motteheuvels in de Kempen. Het opperhof en neerhof zijn nog duidelijk te herkennen, net als de gegraven grachten eromheen, die destijds in verbinding moeten hebben gestaan met de Aa.³⁰ De loop van de Aa is sindsdien wel verlegd. Archeologisch onderzoek heeft uitgewezen dat de Aa gedurende de middeleeuwen minstens 7 meter verder van de motte heeft gestroomd en destijds ook een hogere stroomsnelheid had.³¹

Heren van Poederlee

Dankzij verschillende historische bronnen, aangevuld met historisch en archeologisch onderzoek, is er steeds meer kennis over deze motteheuvel, maar Den Ouden Hofberg heeft zeker nog niet al zijn geheimen prijsgegeven. Het leidt in ieder geval geen twijfel dat de heren van Poederlee de oorspronkelijke eigenaren waren van deze Hofberg.³² De oudste vermelding van een heer van Poederlee, 'Walterus de Puderla', dateert van 1209.³³

Het is niet vast te stellen of de motte eveneens uit die periode dateert.

Moerassige omgeving

Uit recente archeologische onderzoeken in opdracht van de Vlaamse Milieu Maatschappij en de provincie Antwerpen blijkt dat er, voordat de heuvel werd opgeworpen, ter plaatse al duinzandafzettingen aanwezig waren (donken).³⁴ Deze afzettingen dateren uit de overgangperiode tussen de laatste ijstijd (het Weichseliaan) en het begin van het Holoceen. In de 12e eeuw moet het landschap in de laaggelegen vallei vrij open, moerassig en daardoor moeilijk toegankelijk zijn geweest.³⁵ Dat werd nog versterkt doordat zowel de rivier de Aa als de Sloopbeek de toegang naar de donk aan alle zijden afsloot, behalve aan de noordoostkant. Op de donk was het droog en had men weids overzicht over de landerijen. Dit maakte deze locatie niet alleen goed verdedigbaar, maar tevens zeer zichtbaar en was het een goede plek om van daaruit controle uit te oefenen; een ideale locatie voor een motteburcht. Het is niet bekend of de neerhof ook daadwerkelijk (langdurig) bewoond is geweest of dat deze locatie vooral een bestuurlijke en verdedigende functie had. Er wordt aangenomen dat de neerhof wel een economische functie had en dat er ook agrarische activiteiten plaatsvonden.³⁶ Als er bewoning heeft plaatsgevonden, moet dat met de nodige uitdagingen gepaard zijn gegaan. Een dergelijke moerassige omgeving biedt niet alleen uitdagingen met betrekking tot de bereikbaarheid, voor de gezondheid is het ook niet ideaal. De Herentalse dokter Jan Baptiste Heylen schrijft in 1847 over drie hoeven die gelegen zijn aan de andere zijde van de Aa, vlakbij de motte: "De invloed van de rivier op de gezondheid laat zich vooral gevoelen in de gehuchten Zielestraat en Poederleehoeven. De drie hoeven met die naam zijn een groot deel van het jaar omringd door stilstaand water. De meest oostelijke hoeve heeft het meest last van de moerassige omgeving."³⁷ Een dergelijke omgeving bracht epidemieën met zich mee. Overigens verwijst de naam Poederlee naar slijk of modder + lo (hier waarschijnlijk in de betekenis van poel, niet van bos).³⁸ Het moet dus beslist zijn gegaan om een moerassige omgeving.

De Regendonk en de verbrande hoeve

Het is hoe dan ook niet verwonderlijk dat deze vestigingsplaats al vroeg werd verlaten. Naast de motte hebben er in de naaste omgeving meerdere heerlijke goederen gestaan die tot de bezittingen van de heren van Poederlee hoorden, waaronder een watermolen (tot 1770)³⁹, een kasteelhoeve of versterkte hoeve op de Regendonk. Dit kasteeltje is vermoedelijk in de 13e of 14e eeuw gebouwd, ter vervanging van de motteburcht, vandaar dat de motte de naam 'Den Ouden Hofberg' kreeg.

Het kasteeltje brandde waarschijnlijk kort voor 1536 af.⁴⁰ De locatie werd daarna opnieuw ingericht als hoeve (zonder versterking). In 1822 brandde deze hoeve volledig af, enkel het toponiem 'Verbrande hoeve' herinnert nog aan het bestaan.⁴¹

Recentere ontwikkelingen

Ondanks dat de locatie op oude kaarten, waaronder de Ferrariskaart uit 1777, is gekarteerd als hooiland, lijkt de aanwezigheid van het lindehakhoutrelictten erop te duiden dat het daarna in gebruik was als (hakhout) bos. Dat komt overeen met de wijze waarop de motte is opgenomen in het testament van Eugene Joseph d'Olmen, namelijk als 'Bosch ende Bergh: den Ouden Hoff'.⁴² Er is tegenwoordig ook veel opgaand hout op de motte, wat een mogelijke bedreiging is voor de archeologische erfgoedwaarde van de motte.

Het moerassige landschap van weleer onderging de afgelopen 150 jaar een tweetal veranderingen die de natuurlijke waterhuishouding veranderden. Ten eerste werd de Aa tussen 1865 en 1893 rechtgetrokken, waardoor het noordwestelijk deel van de site van de motte werd afgesneden. Daarnaast heeft de ruilverkaveling uit de zeventiger jaren het voorheen kleinschalige en met houtkanten omzoomde beemdenlandschap veranderd in een rationeel en grootschalig ruilverkavelingslandschap. Resterende meanders zijn verdwenen. Voor de aanleg van een viaduct heeft de negentiende-eeuwse loop van de rivier model gestaan. Ter hoogte van de motte mag de Aa nu weer meanderen. De motte Den Ouden Hofberg is beschermd als deel van het natuurreserveaat Den Haert.



Motte Den Ouden Hofberg na aanleg van de vistrap. Deze vistrap volgt de oude, 19e eeuwse loop van de Aa, die na de ruilverkavelingen uit de jaren 70 was dichtgemaakt. De motteheuvel is begroeid geraakt. Tijdens het ancien régime ging het vooral om hakhout, maar tegenwoordig is er ook veel opgaand hout te vinden. Dit levert een spanningsveld op met de erfgoed- en archeologische waarde van de motte.



In 2018 is booronderzoek uitgevoerd op de site te Poederlee. Dit onderzoek heeft aangetoond dat er bij de constructie van de motte gebruik is gemaakt van het aanwezige natuurlijke reliëf. De basis van de heuvel bestaat uit duinzand (donk), die kunstmatig enkele meters is opgehoogd. (foto: Pieter Laloo, GATE Archeology)



Alleen de motteheuvel resteert. De motte zelf, die vermoedelijk geheel uit hout was gebouwd, is er niet meer. In het Duitse Lütjenburg is een reconstructie gemaakt van een motte met palissade. Het geeft een indruk hoe een motte er ongeveer uit moet hebben gezien. (foto: wikimedia commons)

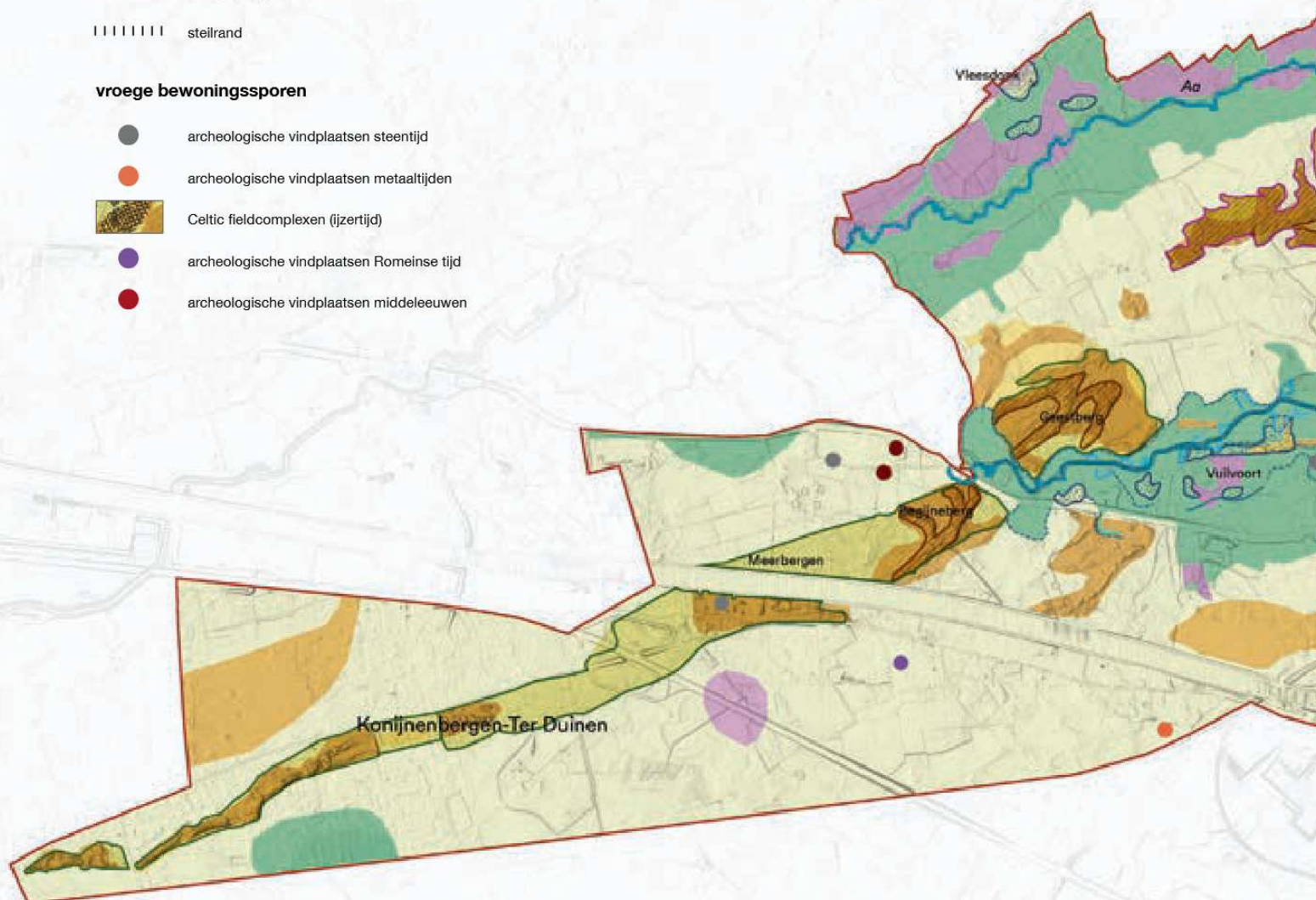
Relictenkaart natuurlijke landschap en vroege bewoning

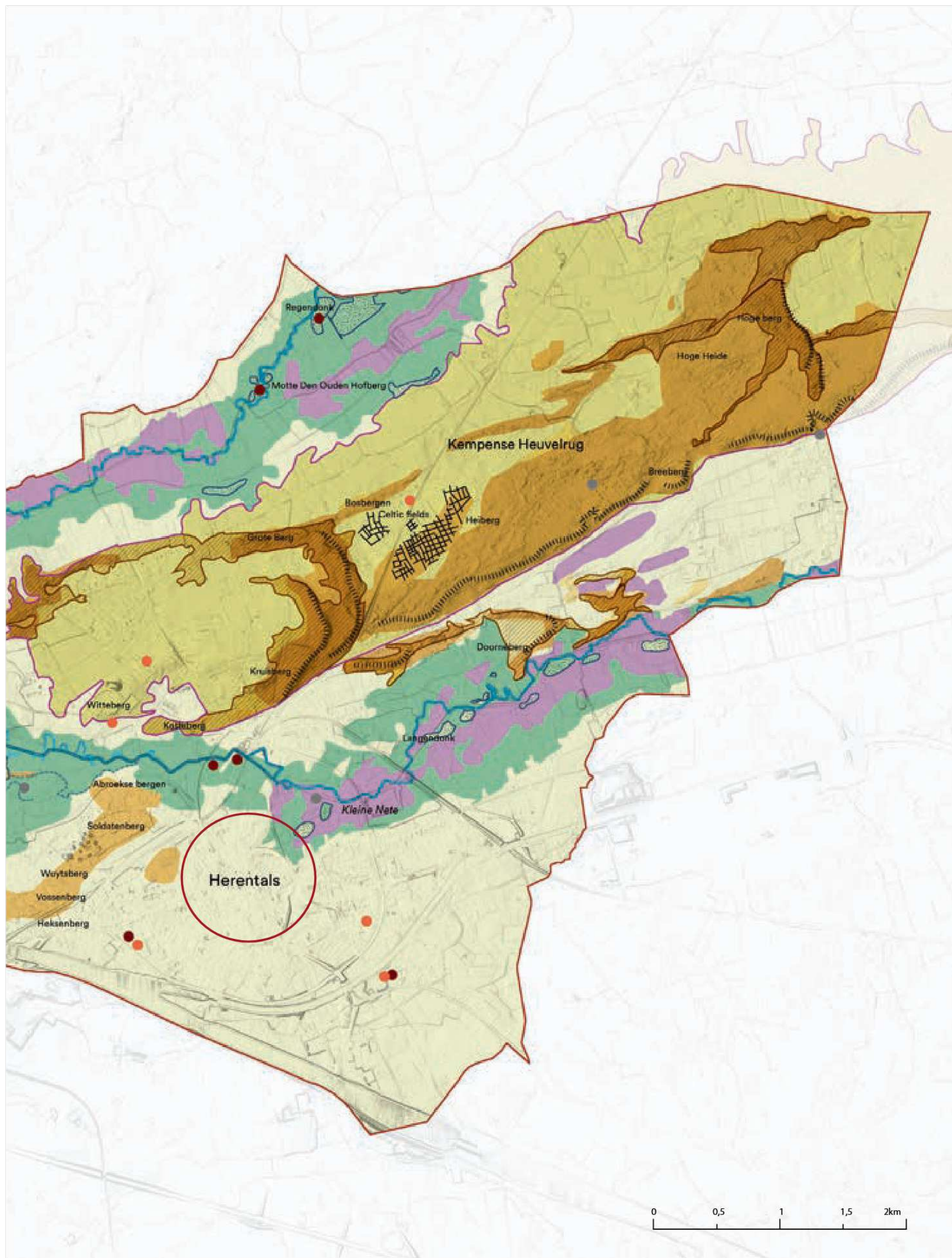
geomorfologie

-  duinzand (eolisch)
-  dagzomen tertiair (marien)
-  slibafzettingen (fluviaal)
-  veen
-  Konijnenberg (stuifduinencomplex)
-  Kempense Heuvelrug (cuesta)
-  paraboolduin
-  donk
-  rivier
-  afgesneden meander
-  laatglaciale geul
-  (mogelijke) geulen en meanders
-  stellrand

vroege bewoningssporen

-  archeologische vindplaatsen steentijd
-  archeologische vindplaatsen metaaltijden
-  Celtic fieldcomplexen (ijzertijd)
-  archeologische vindplaatsen Romeinse tijd
-  archeologische vindplaatsen middeleeuwen





2.3

Het stedelijke, agrarische en religieuze landschap Het landschap van de late middeleeuwen en ancien régime

*Gedurende de late middeleeuwen vonden er geleidelijke veranderingen plaats in de samenleving. Het feodale stelsel, waarin lokale heren of kerkelijke instellingen de dienst uitmaakten, domineerde het leven buiten de steden nog grotendeels. Wat dat betreft was er weinig nieuws onder de zon. Dit stelsel zou nog enkele eeuwen in stand blijven en vormde bovendien de wortels van het ancien régime. Maar naast dit feodale stelsel ontstond er vanaf eind 12de eeuw – binnen een context van opbloeiende handel en relatieve rust – een nieuwe sociale geleding van handelaars en gespecialiseerde ambachtslieden.¹ In documenten worden zij *burgeses* genoemd. Ze eisten persoonlijke vrijheden voor zichzelf op, die niet vielen onder het feodale gezag. De Hertog van Brabant ondersteunde de *burgeses* door vrije nederzettingen (ook wel *nova oppida libera* of *burgesia*) te stichten. In de geschiedenis van Herentals heeft zowel dat feodale stelsel als de opkomst van de vrije nederzettingen een belangrijke rol gespeeld.*

Het stedelijke landschap

Herentals ontwikkelde zich vanuit twee kernen. De oudste kern, met de St.-Waldetrudiskerk als centrum, was een *villa*, een agrarische onderneming, van het vrouwenkapittel van Bergen. Deze dateert minstens uit 1182, maar is mogelijk ouder.² De tweede kern, een kleine handelsnederzetting, ontwikkelde zich direct aan de zuidoever van de Kleine Nete.

De *villa* representeerde het allodiaal-agrarische stelsel. Hierbij lag het grondbezit en het gezag bij een domeinheer (in dit geval het kapittel). De horigen, (halfvrije) onderhorigen en lijfeigenen binnen dit grondgebied, allen landbouwers, leenden de grond van de heer en genoten bescherming in ruil voor zogenaamde ‘grondheerlijke verplichtingen’. Denk dan aan het afdragen van een deel van de oogst, het bijdragen aan het onderhoud van wegen, bruggen en burchten of het verlenen van een ander soort diensten. Het betrof geen vrijwillige ruil. Het weigeren van bescherming ontsloeg de boeren niet van hun verplichtingen. De snelle opkomst van *burgeses*, die een bestaan wilden opbouwen met handel in plaats van landbouw, vroeg om andere machts- en eigendomsverhoudingen.

Het vrouwenkapittel genoot in die tijd het hoogste gezag in de omgeving van Herentals. Hertog Hendrik I, die ook wel bekend staat als ‘de stedenstichter’, zag zijn kans schoon om zijn gezag te vestigen binnen het domein van het Bergense kapittel en daarmee zijn macht uit te breiden. Hij ondersteunde de *burgeses* en hun eisen. In 1209 stichtte hij een vrije nederzetting, een *burgesia*, te Herentals

en gaf de inwoners dezelfde rechten als de inwoners van de stad Antwerpen. De burgers waren hierdoor uiteraard meteen op de hand van de hertog.³ Vanzelfsprekend verzette het kapittel zich tegen de stichting van een *burgesia* in zijn territorium, maar Hendrik I gebruikte zijn macht als wereldlijke voogd over de kerkelijke goederen. Er werd de meesteressen van het kapittel simpelweg weinig keus gelaten. Wel werd er een compromis gesloten dat het kapittel onder andere al haar cijzen, tienden, schepenen en inkomsten mocht behouden, samen met de *villa* te Herentals en de velden, waters en molens die het kapittel bezat toen de *burgesia* werd opgericht. Nog te ontginnen woeste gronden en bossen zouden gelijk moeten worden verdeeld aan beide partijen.

Van oppidum liberum naar stad

Het stichten van vrije nederzettingen als politieke strategie werd in de 12e eeuw snel populair in West-Europa. Het diende enerzijds om het achterland en de belangrijkste toegangswegen daar naartoe te kunnen controleren, maar ook om economische ontwikkelingen te stimuleren en de nederzettingen onderdeel te laten zijn van interregionale handelsstromen.⁴ Het was de bedoeling dat deze nederzettingen zouden uitgroeien tot steden, maar of dat daadwerkelijk gebeurde, was van meerdere factoren afhankelijk. Met het verkrijgen van vrijheidsrechten was Herentals weliswaar een ‘vrijheid’, een bevoorrechte nederzetting, geworden, maar daarmee nog niet meteen een volwaardige stad. Daarvoor was tijd nodig. De verheffing van Herentals gaf

privileges en vrijheden die het opkomende stedelijk leven een nieuwe impuls gaven. De *burgesia*, die meer op handel was gericht, maakte daardoor een veel snellere groei door dan de *villa*. In relatief korte tijd werden zowel het gasthuis (voor 1253) en het oude begijnenhof (voor 1266) opgericht.⁵ De twee kernen groeiden samen.

Strategische ligging?

Over de factoren achter de snelle groei van Herentals ten opzichte van enkele andere vrije nederzettingen bestaan de nodige onzekerheden. Herentals en veel andere nieuwe handelsnederzettingen in de Kempen waren in de eerste plaats opgezet als agrarische centra om het omringende platteland te beheersen en om in de groeiende vraag naar landbouwproductie vanuit steden als Antwerpen en Gent te kunnen voorzien.⁶ Een groot deel van de vrijwel gelijktijdig door hertog Hendrik I gestichte nederzettingen, waaronder ook Arendonk, Hoogstraten en Oisterwijk, hebben altijd de omvang van een groot (handels) dorp gehouden. Een ander deel behoorde al in 1374 tot de grootste steden van het Hertogdom, met Herentals zelfs in de top tien.⁷

De aanwezigheid van de Kleine Nete als vaarroute heeft mogelijk een rol gespeeld in de groeipotenties van Herentals, maar dit kan beslist niet de enige verklaring zijn. Herentals kreeg namelijk pas in 1492 het ‘privilege van de scheepvaart’ en vervolgens is het niet eens gekomen tot uitvoering van de plannen om de Kleine Nete bevaarbaar te maken.⁸ Men kon Herentals uitsluitend bereiken met kleine, platte bootjes en niet met

serieuze handelsschepen. Handel vond dan ook vrijwel volledig plaats via landwegen en die waren traag en vaak moeilijk begaanbaar.⁹ Verschillende vrije nederzettingen hadden een strategisch gunstigere ligging, zoals Oisterwijk, dat aan de doorgaande middeleeuwse handelsweg van Antwerpen naar Den Bosch gelegen was, maar maakten niet zo'n snelle groei door.¹⁰ Wat precies de oorzaak van het succes van Herentals is geweest, blijft dus gissen. Andere factoren dan een strategische ligging hebben mogelijk een belangrijkere rol gespeeld.¹¹

Bloeiende lakenhandel

Feit is dat er in vrij korte tijd nauwe (handels)relaties ontstonden tussen de stad Antwerpen en Herentals. Tussen 1261-1262 werd er een stedenverbond gesloten.¹² In het laatste kwart van de 13e eeuw kreeg Antwerpen tijdelijk wel het recht om Engelse wol te importeren en het al veel eerder op handel gerichte Vlaanderen niet.¹³ Dit gaf het hertogdom Brabant de kans om een grotere positie in de lakenproductie te verkrijgen. Tegen het eind van de 13e eeuw was er dan ook een

snel groeiende lakenexport van Herentals via Antwerpen op gang gekomen.¹⁴ In 1322 werd er een gilde voor de productie van laken opgericht. Hierin werd vastgelegd dat binnen drie mijl van de vrijheid geen laken geproduceerd mocht worden, behalve dan door bij het gilde aangesloten lieden.¹⁵ Voor het topproduct, laken, mocht uitsluitend Engelse wol worden gebruikt, omdat dit van de beste kwaliteit zou zijn. Dit werd via Antwerpen geïmporteerd. Het geweven laken werd vervolgens via de eigen lakenhal verhandeld of op de markten in Antwerpen, Brugge, Frankfurt en Bergen op Zoom. Naast de Herentalse lakenhal bezat het gilde tevens een lakenhal in Antwerpen en huurde men een markthal in Frankfurt, waarvandaan het wollen laken weer werd verhandeld naar andere steden.¹⁶ Herentals maakte dankzij de lakennijverheid zo'n voorspoedige groei doordat de stad, toen Antwerpen in 1356 tijdens de Brabantse successieoorlog Vlaams werd, werd benoemd tot hoofdstad van het markgraafschap. Het is ook in die periode dat de Bovenpoort

(1361) en later ook de Zandpoort (1402) voor het eerst werden genoemd. De middeleeuwse stadsomwalling moet eveneens in die periode tot stand zijn gekomen. De St.-Waldetrudiskerk en het stadhuis dateren uit de periode van hoogconjunctuur in de 15de eeuw. Daarna vlakt de economie wat af, maar bleef welvarend tot de Tachtigjarige oorlog (1568-1648). Als belangrijke garnizoensstad had Herentals veel te lijden. Niet alleen de oorlog, maar ook verschillende pestepidemieën hadden grote gevolgen voor de bevolking. Tussen begin 15de en eind 17de eeuw nam de Herentalse bevolking ongeveer met de helft af. Het herstel verliep daarna langzaam en pas rond 1885 was weer het niveau bereikt uit de laatmiddeleeuwse bloeiperiode.¹⁷ Turnhout, dat in dezelfde periode vrijheidsrechten had gekregen als Herentals, maar in eerste instantie een minder voorspoedige groei kende, had vanaf het midden van de 17de eeuw het stokje van Herentals overgenomen als hoofdstad en belangrijkste economische nederzetting in de Kempen.¹⁸



Op de stadskaart van Jacob van Deventer uit 1558 is Herentals te zien tijdens de bloeiperiode. De oudste kern rond de St.-Waldetrudiskerk en de jongere burgesia aan beide oevers van de Kleine Nete zijn tot één geheel gegroeid. Het deel op de noordoever van de Kleine Nete moest tijdens de 16de eeuwse onrusten (Tachtigjarige Oorlog) worden opgegeven.



De Lakenhal in het centrum van Herentals (bron: Erfgoedbank Kempens Karakter, Collectie Stadsarchief Herentals (sah_002)).

Lakenhal

De lakenhal annex stadhuis werd omstreeks het begin van de 15de eeuw door wolwevers gebouwd. Alleen het fundament dateert nog uit die periode. In de 16e eeuw werd het gebouw door brand verwoest en vrijwel geheel opnieuw opgebouwd, toen ook met belfort. Samen met het aangrenzende marktplein vormt de lakenhal het hart van de stad.



De Zandpoort, Herentals (bron: ArchoNet Vlaanderen, foto Johan Bakker).

Middeleeuwse stadspoorten

De Bovenpoort (gebouwd vóór 1361, ook wel Dieste poort of Hoge poort) en de Zandpoort (vóór 1402, ook wel Antwerpse poort) zijn de enige nog resterende stadspoorten. De andere poorten, de Nederpoort en Koepoort zijn vroeg in de 19de eeuw afgebroken.



Begijnenvest, Herentals.

Middeleeuwse omwalling

De Nonnenvest en Begijnvest zijn de laatste restanten van de middeleeuwse omwalling rondom Herentals. Het is niet bekend wanneer deze omwalling precies tot stand is gekomen, maar dit moet vóór 1400 zijn gebeurd. Deze versterkingen bestonden voor het grootste gedeelte uit aarden wallen. Ze werden hoofdzakelijk opgeworpen door middel van zand uit de gegraven grachten. Aan het begin van de Tachtigjarige Oorlog is de stadsomwalling om militair-strategische doelstellingen verkleind tot achter de Nete en zijn de stadspoorten onder militaire invloed aangepast tot een systeem van vooruitspringende vijfhoekige bastions en schansen in aarde.¹⁹

Herentals en de haagbeuk

In het wapen van Herentals is een boom afgebeeld. Hoewel dit wapen pas in 1819 officieel is vastgesteld, gaat de iconografische voorstelling van dit beeld vermoedelijk terug tot het oudst bewaarde Herentalse stadszegel uit 1262, toen nog als boom zonder wortels.²⁰ De boom figureerde sindsdien in verschillende stadszegels en wapenschilden en evolueerde daarbij van een stilistische weergave tot een naturalistische, afhankelijk van de 'mode' van die tijd. Van die beelden is niet goed af te leiden om welke soort boom het nu gaat. Daarbij kan de toponymie (naamkunde) een handje helpen. Herentals heeft verschillende oudere schrijfwijzen. In de oudste bronnen wordt de naam teruggevonden als Hernehals (1182), Hernehaus (1185) en Hernehalt (1186), Hernentals (1209) en Herenthals (1209).²¹ Herent is afgeleid van het Oudnederlandse harn- (harin of haren) dat 'haagbeuk' betekent.²² Deze boomsoort, *Carpinus betulus*, komt voor op wat rijkere, droge gronden. In de Kempen zijn dergelijke gronden relatief weinig voorkomend. Het voorkomen van deze boomsoort, niet alleen bij Herentals, maar ook in de omgeving van het aangrenzende Herenthout, moet dan zeker zijn opgemerkt. In Den Haert, Poederlee staat nog altijd een inmiddels zeldzaam geworden, markante haagbeuk.



Het stadszegel van Herentals uit 1262. Bron: Goris (1986).



Haagbeuk, *Carpinus betulus*.
(foto: Wikimedia commons)

Het agrarische landschap

Door een groeiende bevolking nam de vraag naar landbouwproducten en daarmee de druk op de grond snel toe, wat leidde tot overexploitatie van akkers. Dit putte de gronden dusdanig uit dat ze 'woest' werden. Het areaal woeste grond was aan het eind van de middeleeuwen dan ook flink toegenomen. Het areaal akkergronden bleef daarentegen vrij beperkt. Dit leidde tot aanpassing van het landbouwsysteem. Waren tot dan toe de erven verspreid te midden van afgeronde, kleinere akkers; vanaf de 12de en 13de eeuw ontstond een patroon van meer geconcentreerde bewoning van enkele erven bij elkaar in dorpen of gehuchten aan de randen van grote, samengevoegde en efficiënter te bewerken akkercomplexen.²³ Studies naar vergelijkbare regio's in de Kempen over die periode laten een sterke toename zien van de in pacht uitgegeven gronden.²⁴ Dat kan niets anders betekenen dan dat 'woest' geworden gronden opnieuw in cultuur werden gebracht. De uitbreiding van het areaal akkergronden stond echter nog steeds niet in verhouding tot de bevolkingstoename. De zandige gronden waren simpelweg te arm en het ontbrak aan mest om de bodems voldoende vruchtbaar te maken. Om met een beperkt oppervlak toch voldoende productie te hebben, waren landbouwkundige

innovaties nodig. Er werden sloten gegraven om het waterpeil te verlagen. De akkers werden nog intensiever benut, onder andere door de perioden van braak tot een minimum te beperken. Ook werden er steeds meer voedergewassen geteeld om zo extra vee te kunnen houden, wat onder andere nodig was voor bemesting van de akkers. In het nieuwe landbouwkundige systeem werden bovendien alle beschikbare gronden maximaal benut. Het ging dus niet alleen om de intensief benutte gronden als de akkers en hooilanden (de zogenaamde 'infields'), maar ook de extensieve, 'woeste' gronden die verder van de erven af lagen (de 'outfields'). Zo ontstonden gemengde bedrijven, waarin veehouderij en akkerbouw gecombineerd werd. De hooilanden waren zo belangrijk dat grote delen ervan geprivatiseerd werden (deze noemde men beemden). Wel kon zijn vastgelegd dat deze na het oogsten van de eerste snee hooi de rest van het seizoen alsnog gemeenschappelijk gebruikt werden.²⁵ De riet- en broekgronden bleven in gemeenschappelijk gebruik, net als grote delen van de heide. Wel werden er regels opgesteld om een eerlijk en zo duurzaam mogelijk gebruik te garanderen. Zo werd er bijvoorbeeld vastgelegd dat bepaalde gemene gronden uitsluitend gebruikt mochten worden door de inwoners van de aangrenzende

gehuchten.²⁶ Ook kon de plaggenoogst per huishouden beperkt worden tot bijvoorbeeld zoveel als één man op één of twee dagen kon afhakken.²⁷ Toch kon dat niet voorkomen dat de heide dusdanig intensief werd benut dat de vegetatie lokaal volledig verdween, waarna er zandverstuivingen plaatsvonden. Om dat tegen te gaan werden eveneens collectieve afspraken gemaakt. Zo werd in de keuren van Ouwen (Grobbendonk) vastgelegd dat berken die in het stuifzand waren geplant om verstuiving tegen te gaan niet mochten worden omgehakt of afgebroken.²⁸ Ook moest actief berken en 'duingras' (helm) worden aangeplant om verdere verstuiving tegen te gaan.²⁹ Het landbouwsysteem was, kortom, een systeem van armoede. Hoe groter de vraag naar landbouwproducten, des te armer de bodem en des te kaler het landschap op de gemene gronden.

Schaapskuddes en wolproductie

De snelle opkomst van steden en groei van de stedelijke bevolking had de vraag naar agrarische producten voor de handel sterk doen stijgen. Met name Antwerpen begon zich te ontwikkelen tot een Europese metropool. Boeren uit de omgeving dienden hun handelswaar te verkopen op de Herentalse markt. Van daaruit kon de productie eventueel verder verhandeld worden naar de

Antwerpse markt. Naast voedsel groeide ook de vraag naar wol en leer. Voor laken, het toproduct binnen het Herentalse lakengilde, werd uitsluitend de beste kwaliteit Engelse wol gebruikt, maar er bleef een markt voor inlandse wol voor de productie voor andere wollen stoffen dan laken. Deze markt was mogelijk nog groter dan de markt voor laken.³⁰ Daarnaast viel er ook goed te verdienen aan schapenmelk, vlees, huid en het fokken en doorverkopen van schapen.³¹ Vanaf ongeveer 1350 nam de commerciële schapenteelt dusdanige vormen aan dat er ook daadwerkelijk van omvangrijke kuddes gesproken kan worden.³² Waarschijnlijk waren alleen de grootgrondbezitters (zoals de geestelijke en burgerlijke instellingen) en grotere boeren in staat om kuddes in stand te houden.³³

Met het begin van de Tachtigjarige Oorlog nam het aantal kuddes sterk af om daarna niet meer van enige betekenis te worden. In de manuael van de infermerij (ziekenhuis) van het Begijnhof valt te lezen dat er “eenen langen tijt geweest [is] dat de infermerije oft haren hoevenaere geen schapen en coste gehouden om den quaden tijt ende overlast vande soldaten”.³⁴ De heiden werden in die tijd ook niet beweide zoals voorheen.

Plaggenbemesting

Om de toch al arme zandbodems te behoeden tegen uitputting werd

vanaf ongeveer de 15de of 16de eeuw overgegaan op plaggenbemesting van de akkers.³⁵ Hierbij werd dierlijke mest gemengd met organisch strooiselmateriaal (bladeren uit het bos, heidemaaisel, etc.) en als bemesting op de akkers aangebracht. Later, waarschijnlijk vanaf ongeveer de 17de eeuw, werd het zogenaamde ‘potstalsysteem’ steeds algemener. Het vee werd daarbij gehouden in een iets verdiepte stal waar steeds (heide of gras) plaggen, droog zand of organisch strooisel in werden gelegd. Hier werd regelmatig een nieuwe strooisellaag op aangebracht, zodat het vee droog bleef staan. Het vee kwam daardoor op een steeds dikker pakket plaggen en mest te staan. Na verloop van tijd werd de stal leeggemaakt, waarna het grotendeels gecomposteerde materiaal werd verdeeld over de akkers. Doordat er met de plaggen ook wel zand mee kwam, zijn de akkers geleidelijk opgehoogd.

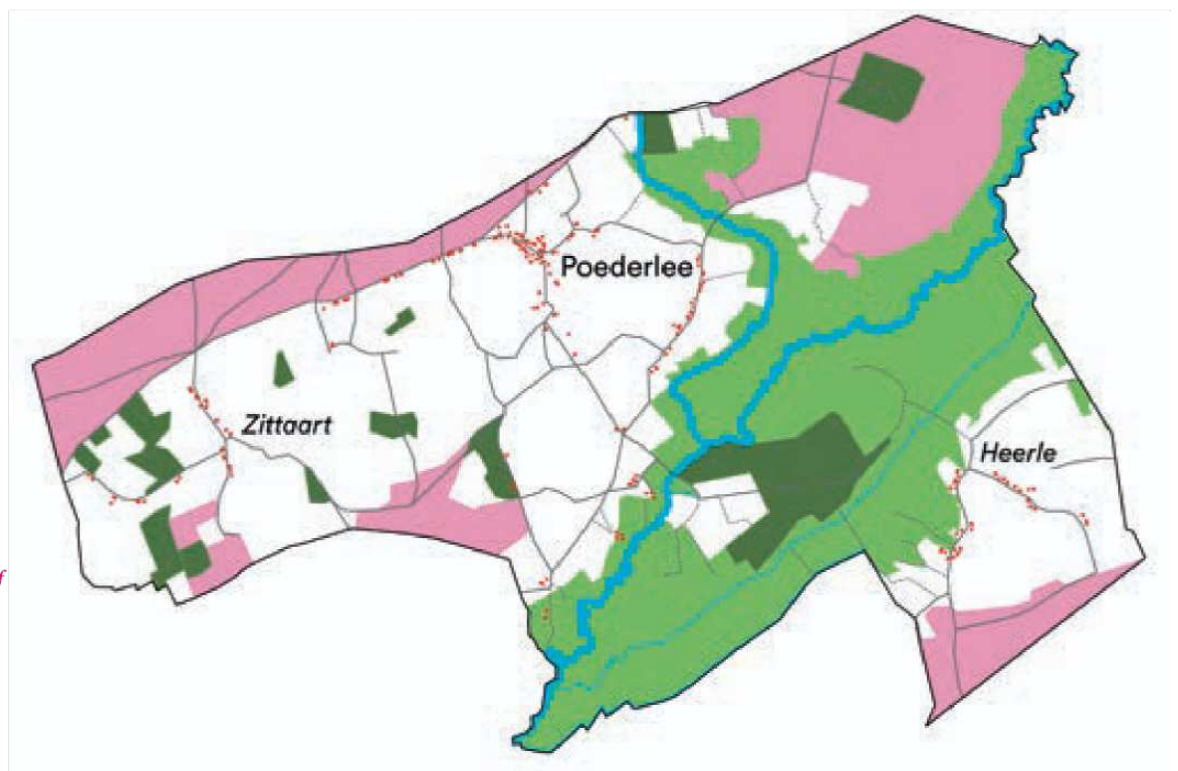
Opkomst pachthoven

Vanaf de 16de eeuw begonnen de grootgrondbezitters, doorgaans de geestelijke en burgerlijke instellingen, zoals het St. Elisabethgasthuis en het Begijnhof, hun bezittingen te organiseren in pachthoven.³⁶ In de regel werden deze hoven steeds voor een vast aantal jaren verpacht, waarna het pachtcontract vaak stilzwijgend werd verlengd. De pachter moest het bedrijf en de gebouwen in goede orde houden. Ook waren er andere

verplichtingen, zoals eikels zaaien om deze op te kweken tot heesters (voor hakhout) en bomen.³⁷ Dit hout bleef eigendom van de verpachter en mocht niet zonder zijn toestemming worden gekapt.³⁸

De pachthoven waren relatief groot opgezette boerderijen die efficiënt konden produceren en daarmee concurrentiekrachtiger waren. Schaalvergroting is dan ook echt niet een fenomeen dat alleen hoort bij de 20ste eeuw. De boeren die deze hoven pachten, behoorden dan ook tot de grote boeren. Zelfs de kleinste pachtboeren hadden vaak twee tot drie keer zoveel grond als de gemiddelde Kempense boer.³⁹ Gemiddelden van 30 ha, soms met uitschieters van meer dan 80 ha kwamen voor.⁴⁰ Om aan dergelijke arealen te komen, werden delen van de gemeenschappelijk gebruikte woeste gronden geprivatiseerd.⁴¹ Toenemende privatisering en intensivering leidde ertoe dat het landschap langzamerhand steeds kleinschaliger werd, mede doordat percelen steeds vaker werden omheind met houtkanten.⁴² Uit een casestudy aan de hand van het register van pachthoven van de abdij van Tongerlo blijkt dat zo’n 80% van de bouwlanden is omheind en meer dan 40-50% van de hooilanden en heiden.⁴³ Dat is ook te zien op de Ferrariskaart uit 1777.

Ruimtelijke indeling en grondgebruik van de gemeente Poederlee ca. 1840 (gebaseerd op het gereduceerd kadaster). De beemden (groen) grenzen aan de waterlopen, zijn laaggelegen en relatief nat. Doordat ze geregeld overstroomden en er daarbij wat slib achterbleef, waren ze iets vruchtbaarder dan de hogere zandgronden. De heide (roze) en bossen (donkergroen) zijn alle hoger gelegen. De akkercomplexen (wit) bevinden zich op de overgangen tussen de vallei en de hogere gronden. De erven bevinden zich geconcentreerd in gehuchten en dorpen aan de randen van die akkercomplexen. Deze ruimtelijke indeling is representatief voor andere gemeenten in de Kempen.





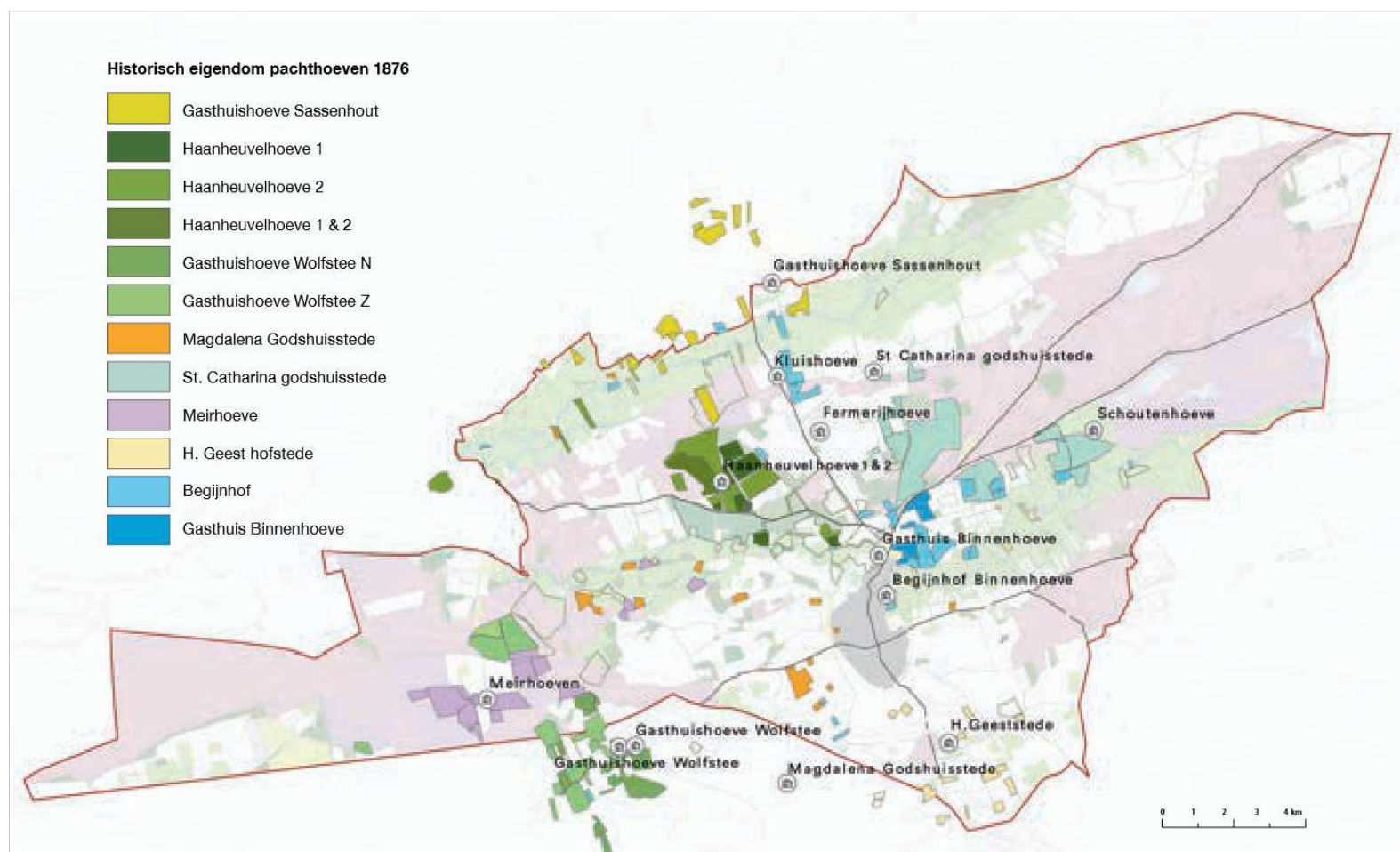
Jef Vervecken, schaapsherder te Bouwel (1837-1906). (bron: Drijbooms, 1999)



Bij de verdeling van de gronden per pachthoeve is vaak eenzelfde ruimtelijke indeling te zien als binnen een gemeente, maar dan op kleinere schaal. Het ging om gemengde bedrijven die naast akkers ook hooilanden, heide en bossen bezaten. Deze ensembles vormden zelden aaneengesloten clusters. Daarom is het lastig om de hoeven met hun landerijen nog als ensembles te herkennen in het landschap, zeker omdat de hoeve, schuren en stallen in veel gevallen niet meer aanwezig zijn. De Fermerijhoeve (1663) is een positieve uitzondering. Ook de Schoutenhoeve (1620-1648) is behouden gebleven.

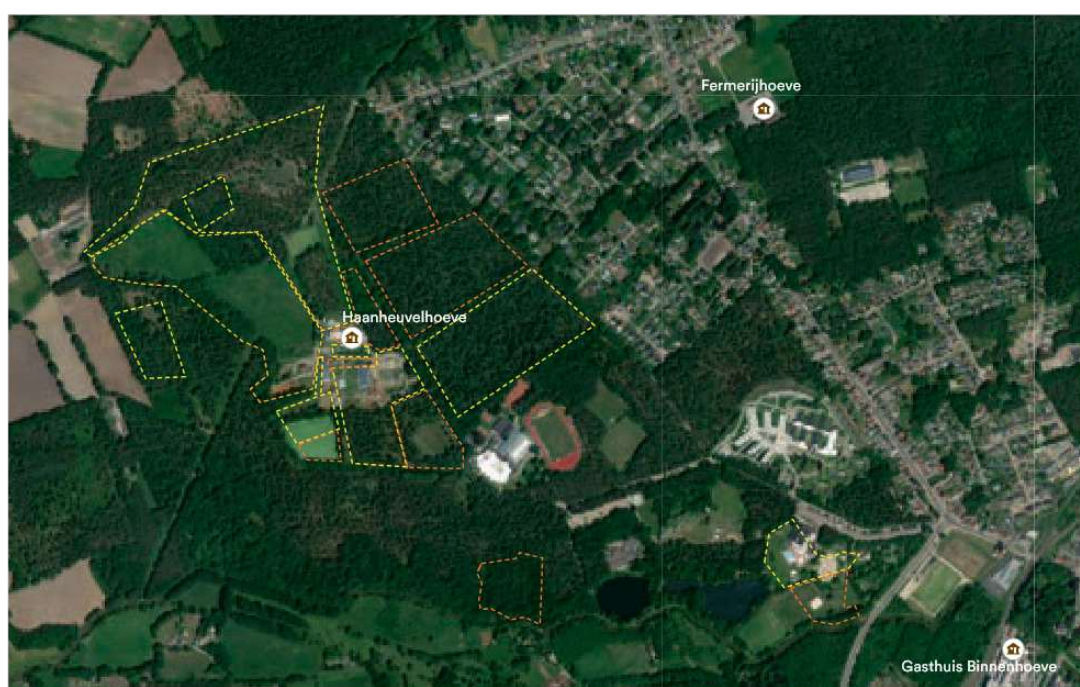


Fragment Ferrariskaart 1777, ten westen van Herentals (omgeving Vuilvoort, Addernesten, Peertsbos). Een groot gedeelte van zowel de bouwlanden (wit, witgroen gestreept) als de beemden (groen, grenzend aan de Kleine Nete) zijn omheind met houtkanten. Er is dan nog wel een aantal open akkercomplexen, vooral aan de zuidkant van Herentals. De meest open gebieden zijn de uitgestrekte heidevelden, die grotendeels in gemeen gebruik zijn. (bron: Koninklijke Bibliotheek, Brussel)



Historisch eigendom pachthoeven

Op de kaart zijn de gronden van verschillende hoeven ingetekend zoals verpacht in 1876. Hoewel dat zeker niet een op een de situatie weergeeft van de voorafgaande eeuwen, kan op basis van het toponiemenmateriaal toch worden aangenomen dat het in grote lijnen zo is. In Wolfstee maken de gasthuishoeven deel uit van een gehucht en binnen het gehucht zijn het veruit de grootste hofsteden. De Haanheuvelhoeve ligt geïsoleerd op de hei van de heuvelrug. Deze hoeve is op het einde van de 16de eeuw opgericht ter vervanging van een buitenhoeve dicht bij de stad, die waarschijnlijk verloren is gegaan tijdens de tachtigjarige oorlog. Van de Haanheuvelhoeve liggen de gronden grotendeels als cluster bij elkaar, met daarnaast nog enkele hooilanden langs de Kleine Nete. Van Gasthuishoeve Sassenhout zijn de percelen juist sterk verspreid. De grootte van de pachterijen is niet altijd hetzelfde gebleven. Zo is de gasthuishoeve van Wolfstee al in de 16de eeuw opgesplitst, de Haanheuvelhoeve midden 18de eeuw. Daarbij bleven wel een deel van de gronden privaat-gemeenschappelijk. In de Franse tijd zijn de instellingen genationaliseerd en een deel van de gronden publiek verkocht. Een uitzondering gold voor instellingen die zich bezig hielden met onderwijs of ziekenzorg, zoals het gasthuis. De meeste pachterijen bleven dan ook nog lange tijd bestaan en zouden pas in de loop van de 20ste eeuw ontmanteld worden omdat ze niet meer rendabel waren of gebruikt gingen worden voor andere doeleinden.



Ensemble Haanheuvelhoeve

Naast het ensemble van de Fermerijhoeve is ook het ensemble van de voormalige Haanheuvelhoeve, ooit in bezit van het Gasthuis St. Elisabeth, nog goed herkenbaar. Dit komt mede doordat de bijbehorende landerijen hier als een cluster bij elkaar lagen. De houtkanten die de akkers omzoomden zijn nog altijd te herkennen in het bos. Op de plek van de hoeve vinden we nu Hidrodoe. Het naastgelegen Sport Vlaanderen Herentals heeft uitbreidingsplannen om uit te groeien tot een center of Excellence. De visienota 2020 van Sport Vlaanderen gaat de uitdaging aan om die plannen in te passen binnen het bestaande, historische ensemble en landschap van de heuvelrug.

Beemden met houtkanten

De geprivatiseerde hooilanden, beemden genoemd, zijn gelegen in de valleien van de Aa en Kleine Nete. Tot de ruilverkavelingen in de 20ste eeuw kon men hier een kleinschalig landschap vinden, met kleine, vaak wat onregelmatig gevormde percelen, omzoomd met houtkanten. Vanwege de natte omstandigheden gaat het hier voornamelijk om zwarte els. Het was in de Kempen gebruikelijk om die op 1m hoogte te knotten. In de vallei van de Aa is dit beemdenlandschap grotendeels verdwenen, maar in het Olens Broek is dat landschap behouden gebleven. Ook het Abroek/Vuilvoort heeft nog veel kenmerken van het oude beemdenlandschap.



Beemd in Olens Broek.

Hooiwegen

Hooiwegen zijn doorgaans doodlopende wegen die leiden naar de beemden langs de Aa en de Kleine Nete. Ze zijn onverhard en vaak is het niet meer dan een gemaaid pad met twee tractersporen (in de tijd van paard en wagen ging het om drie sporen). De boeren gebruik(t)en deze routes om naar hun beemden of gemeenschappelijke graslanden te komen. Door schaalvergroting is een groot aantal hooiwegen verdwenen. De resterende hooiwegen vertegenwoordigen een hoge waarde. Het gaat dan niet alleen om de cultuurhistorische waarde, maar ook om de recreatieve. Met name in het Olens broek zijn veel hooiwegen bewaard gebleven. Ze zijn niet langer doodlopend, maar zijn opgenomen in een fijnmazig wandelroutenetwerk.



Hooiweg Olens Broek.

Bouwlandcomplexen met plaggendek

De bouwlanden zijn tegenwoordig minder goed te herkennen dan vroeger. Dat komt doordat veel boeren zich in de 20ste eeuw zijn gaan specialiseren in veeteelt. Op de akkers wordt dan gras geteeld, soms ook maïs. Akkers met een dik, mineraal plaggendek zijn vaak ook te herkennen als ze niet meer als bouwland in gebruik zijn. De grote, aaneengesloten akkercomplexen, zoals aan de zuidkant van Herentals, zijn open. Kleinere akkers worden omzoomd door houtkanten (vaak houtwallen). Deze bevatten zomereik, maar ook linde en hazelaar. Veel houtkanten bevatten nog hakhoutrelicten.



Bouwland met hakhoutrelicten op het militair domein/Den Troon.



Troonse Heide, Militair Domein.

Heide en moeras

Van de 'oorspronkelijke' heidearealen aan het eind van het Ancien Régime zijn slechts fragmenten behouden gebleven als heide. Alleen het gebied ten noordoosten van de Snekensvijver is continu heide gebleven. Datzelfde geldt voor twee gebiedjes op de Troonse en Bouwelse heide. De heide op de heuvelrug is in de moderne tijd volledig bebost geraakt. Met name in de laatste decennia wordt actief gewerkt aan herstel van de heide. Door grootschalige kap en het afplaggen van de bodem worden de ideale (arme) omstandigheden gecreëerd die nodig zijn voor het opnieuw laten ontstaan van heidevegetaties. Vaak zijn deze heidegebieden wel sterk verdroogd ten opzichte van vroeger. Dit komt enerzijds door bebossing, maar ook door een sterkere drainage van de omgeving. Op de Ferrariskaart zijn die moerassige heidegebieden goed te herkennen. Ze zijn gemarkeerd als groene vlekken. Staat er ook nog een zwart kruis door, dan betrof het een slecht toegankelijke moeras. Veel ervan zijn tegenwoordig grotendeels drooggevallen.



Natte heide bij Snekensvijver.



Fragment Ferrariskaart met kartering ontoegankelijke moerassen en vennen.

Het religieuze landschap

Religie was niet weg te denken uit het leven van de mens in de Late Middeleeuwen en het ancien régime. In het hertogdom Brabant was het Christendom diep geworteld in de samenleving en het dagelijks leven. Gilden hadden niet alleen een economische, politieke en sociaal-maatschappelijke functie, maar ook een religieuze. Boeren en burgers namen intensief deel aan het geloofsleven van de lokale parochie en de kerk was nauw verbonden bij alle belangrijke levensfasen als geboorte, huwelijk en dood. De kerk had niet alleen een grote invloed op de maatschappij, de invloed van het geloof was tevens duidelijk zichtbaar in het landschap. In de eerste plaats doordat veel religieuze instellingen als grootgrondbezitter villa's en later pachthoven exploiteerden, maar ook

door het religieus erfgoed van kloosters, kerkjes, en kapellen die werden gebouwd. Elke parochie had in de eerste plaats een eigen (dorps)kerkje, eerst van hout, maar vanaf de 11de en 12de eeuw werden steeds meer kerken van steen gebouwd. Vanaf de 12de eeuw werd de pelgrims- of bedevaartstocht populairder. Men ging om verschillende redenen, uit devotie, om boete te doen, om aflaten te verdienen, etc., op bedevaart. De kruisweg, op de Kruisberg, dateert van midden 15de eeuw en is naar alle waarschijnlijkheid de oudste kruisweg van het land. Vanaf de 15de eeuw nam de verering van heiligen toe. Er werden daarna ook steeds meer kapellen gebouwd ter verering van verschillende heiligen. Ook hier zijn vele sporen van bewaard gebleven in het landschap, getuige het grote aantal kapellen in de omgeving.



De vermoedelijk oudste kruisweg van het land moet rond 1460-1461 op de Kruisberg zijn opgericht door een minderbroeder nadat deze geïnspireerd terugkeerde van een pelgrimstocht in Palestina. De Kruisweg bestond oorspronkelijk uit een kleiner aantal staties dan de huidige twaalf en is meermaals verwoest en hersteld. De Kruisweg is in 1837 uitgebreid met twaalf staties en in 1891-1893 met de kapellen van Onze-Lieve-Vrouw van Zeven Weën. Bron: Erfgoedbank Kempen Karakter, Collectie Stadsarchief Herenthals (sah_171)

De Galgenberg

Jos Gysels

Op de grens van Herenthals en Lichtaart, dicht bij de Schoutenhoeve, stond een galg. Uit bronnen is af te leiden dat deze lag op het einde van de Rabroekstraat, aan de Galgedijk, in de buurt van de Koekoek en de baan naar Kasterlee.⁴⁴ Zoveel is duidelijk. Waar de galg precies gestaan heeft, is niet bekend. Er wordt wel geopperd dat de kop van de paraboolduin vlakbij de Schoutenhoeve de locatie van de galg moet zijn geweest, maar dat is niet uit bronnen af te leiden. Het is zeker mogelijk. Toch kunnen er ook vraagtekens worden gezet bij deze locatie. Dan zou de galg namelijk midden op de Schaapskooiheide gestaan hebben, op grond die eigendom was van de infermerij van het Begijnhof. Naast deze galg stond er met zekerheid ook een galg buiten de Zandpoort. Deze is te zien op oude afbeeldingen en stond in de buurt van de Heksenberg.



Waarschijnlijk vonden de executies plaats bij de galg buiten de Zandpoort, met veel toeschouwers erbij (de zgn. 'binnengalg'), waarna het stoffelijk overschot werd verplaatst naar de 'buitengalg' aan de Galgedijk, om bezoekers met kwade bedoelingen af te schrikken. Galgen werden dan ook vaak op hoge plekken in het landschap, langs toegangswegen neergezet. Schets: 'Ideale' locatie van een 'buitengalg', goed in het zicht, langs belangrijke toegangswegen. (bron: Gesina ter Borch (1654), collectie Rijksmuseum)

What's in a name | het landschap lezen aan de hand van veldnamen

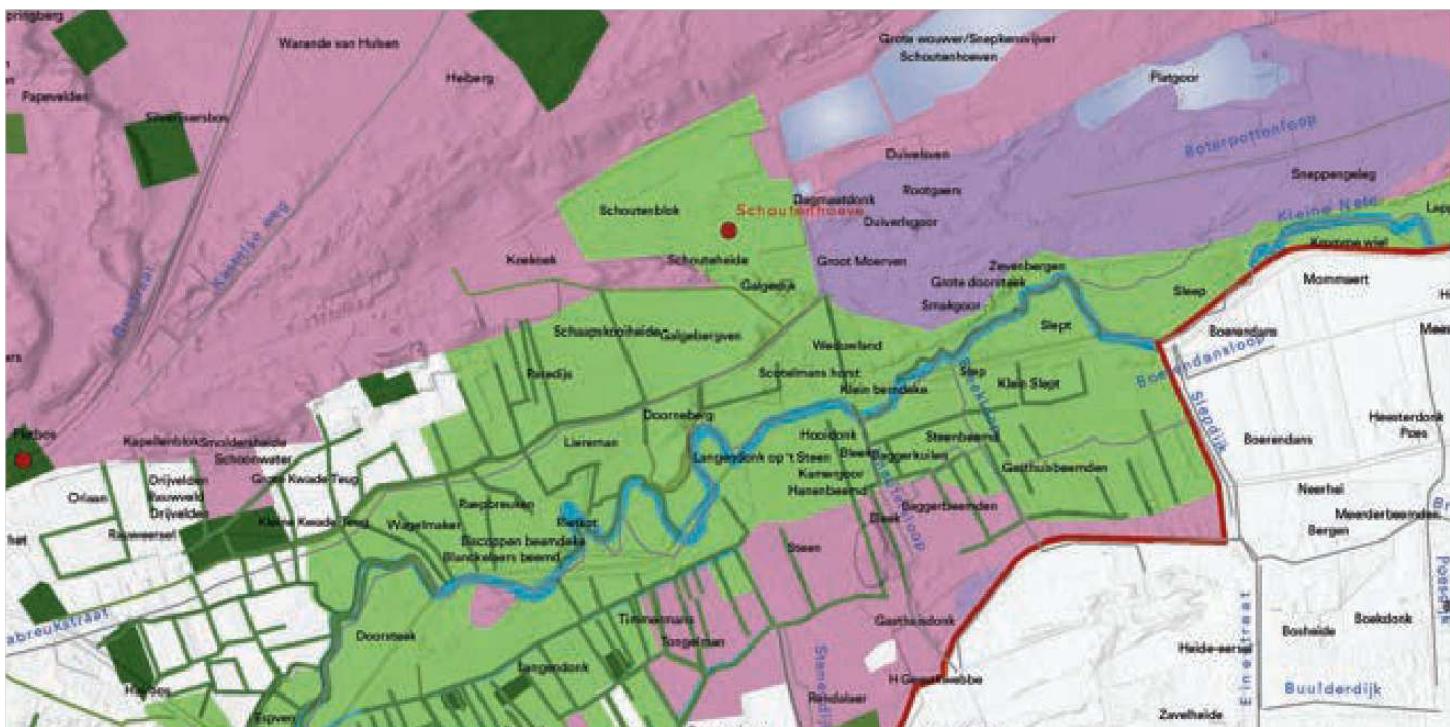
Veldnamen vormen een interessante, aanvullende bron om het landschap te lezen en meer te weten te komen over het historisch gebruik ervan. In het kader van een cursuserie voor landschapsgidsen in 2019 is er onder leiding van Jos Gysels samen met de landschapsgidsen gewerkt aan een uitgebreide inventarisatie van de veldnamen op de Kempense Heuvelrug en in de aangrenzende valleien.

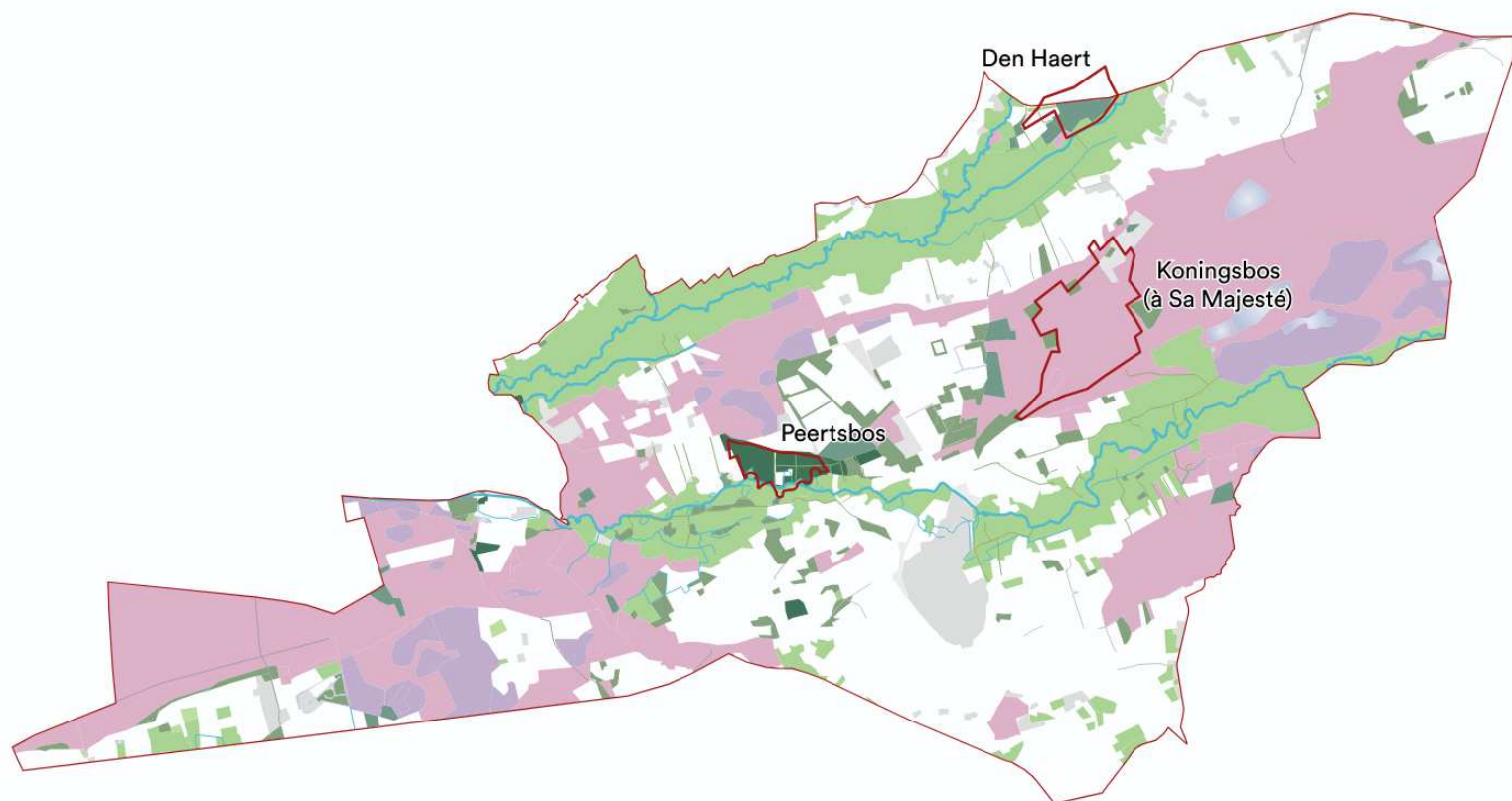
Veldnamen kunnen op veel verschillende manieren informatie geven over het landschap, maar ook over de tijdgeest en denkwijze van vroegere bewoners. Veldnamen waren vroeger veel belangrijker dan nu. Men moet zich voorstellen dat kaarten nog niet voorhanden waren (of alleen voor de elite en zelden landsdekkend). Om te kunnen navigeren door dat landschap of te kunnen aangeven welke grond van wie was, waren veldnamen van groot belang. In veldnamen zit veel informatie verborgen, bijvoorbeeld wie de eigenaar was (denk aan Koningsbos, Keizer-z'n-Hei, Kapittelblok, Gasthuisheide) of dat er grondstoffen gewonnen of aangetroffen werden (Leemputten, Zavelheide, Steenovens, Op steen, Moerbroek, Baggerbeemden of Turfbeemd) of wat de fysische situatie was, bijvoorbeeld een heuvel, berg of donk (Langendonk, Regendonk, Haenheuvel, Heiberg, Bos-

bergen, Konijnenbergen). Veldnamen met helle- (Hellegat, Groot Hellegat), poel of ven (Pensenpoel, Duivelsven) duiden juist op natte laagtes. Ook een goor duidt op een natte, wat moerassige plek (Goorke, Ossengoor, Goorbempt). 'Gevlogen zandbergen', grenzend aan de St. Lambrechtsheide (Bouwelse heide) op 't Zand dankt zijn naam aan de stuifduinen. Zo is het volgende te lezen in een archiefstuk uit 1300: "Een stuck lants ende gevloghen Santbergen ghelegen t'Ouden op 't Sant daer die heerstraete op d'eijnde oestweert overgaet comende suijtwaert aen Sinte Lambrechts Sant".⁴⁵ De meeste veldnamen hebben echter betrekking op het landbouwkundig gebruik. Men kon er bijvoorbeeld uit opmaken waar de percelen voor gebruikt werden of wat er geteeld werd (Havereersel, Kalvergoor, Wijngaard, Ganzenkooi, Bosheide). De gemeenschappelijk gebruikte (woeste) gronden kende men namen toe als broek (natte gronden, later vaak in gebruik als beemd/hooiland). Denk aan het Abroek of Olens Broek. Nadat deze broekgronden werden geprivatiseerd, kreeg elk perceel ook een eigen naam. Veel van die perceelsnamen zijn allang niet meer in gebruik, maar namen van een groter (vaak gemeenschappelijk gebruikt) gebied, zoals Abroek en Olens broek, zijn dat wel. Heidenamen betreffen vaak erg grote percelen, zoals de Heiberg, Grote heide, Bouwelse heide, Oorlandse heide.

De belangrijkste gronden voor landbouwgebruik waren de akkers en de beemden. Beemden worden heel vaak gewoon bempt of beemd genoemd, maar als je inzoomt op een complex hooiland, zie je dat er veel variatie is. Hooiland dat wordt aangeduid met 'goor' is ontgonnen vanuit een goor (natte plek). Andere percelen worden aangeduid met eersel of eussel, wat duidt op niet al te beste weiden die zijn ontgonnen uit natte heide. Percelen met donk in de naam zijn hogere, drogere plekken in een natte omgeving.⁴⁶ Er zit kortom, heel veel variatie in kwaliteit van de verschillende percelen. Veldnamen helpen om daar inzicht in te krijgen. Ook voor bouwlanden worden veel verschillende namen gebruikt. Grote bouwlandcomplexen worden aangeduid met het suffix -veld (Stadsveld, Gierleveld, Hoogveld). Kleinere, met houtkanten omzoomde (private) bouwlanden duidde men aan met 'blok'. Het is afgeleid van 'beloken', wat afgesloten betekent. De naam dries is tamelijk jong en verwijst soms naar bouwlanden, soms naar graslanden. Het waren doorgaans arme akkers die men lange tijd braak (begrasd grasland) liet liggen om te herstellen. De naam akker komt relatief weinig voor en dan vrijwel alleen in de omgeving van Lichtaart.

De veldnameninventarisatie is - waar mogelijk - gekoppeld aan kadastrale percelen, zodat ze vrij nauwkeurig te localiseren zijn. Wanneer deze veldnamen geprojecteerd worden op de kaart van het grondgebruik aan het eind van het ancien régime, wordt de relatie tussen veldnaam en grondgebruik meteen veel duidelijker. Veldnamen vormen, samen met de kennis over (historisch) grondgebruik en bodem- en waterhuishoudkundige situatie een waardevolle, historische bron.





Drie boslocaties aan het eind van het ancien régime (referentie Ferrariskaart, 1777). Het Koningsbos was toen geen bos, maar heide.

Bossen uit het ancien régime

Aan het eind van het ancien régime was het areaal bossen door overexploitatie tot een minimum teruggebracht. Er werd voortdurend meer gekapt dan er kon terug groeien. Over wat er aan het eind van deze periode resteerde, hoeven we geen romantisch beeld te hebben van de oerbossen zoals die nog voorkomen in Polen en Roemenië, met eeuwenoude eiken of linden met een stamomvang van enkele meters. Het bos werd gewoon geëxploiteerd, alleen iets duurzamer dan de reeds verdwenen bossen. Er werd in gekapt, er werden nieuwe bomen in gezaaid en vaak was ook een combinatie mogelijk van bosbouw met beweiding. Omdat er zo weinig eeuwenoude boskernen voorkomen, is het goed om een aantal van die kernen wat nader te bestuderen. Het gaat dan om het bos van Hulsen, het Peertsbos en Den Haert.

Het bos van Hulsen of Koningsbos *Hilde Verboven*

De bebossing van de heuvelrug is een 19de-eeuws fenomeen. Het is het resultaat van de privatisering van gemeenschappelijk beheerde heidegronden en daarna bebossing voor economische doeleinden. Maar een kern van dit gebied is aantoonbaar veel ouder, met name het bos van Hulsen,

ook 's Hertogenbos en later Koningsbos genoemd. Deze kern is middeleeuws. Zijn oorsprong gaat zeker tot terug tot het begin van de 13de eeuw, maar waarschijnlijk vroeger. Het behoorde namelijk tot de bezittingen van het vrouwenkapittel van Bergen dat tussen de 7de en de 12de eeuw eigenaar was geworden van een vroegmiddeleeuws villadomein in en rond Herentals.⁴⁷ Sinds het begin van de 12de eeuw begon de hertog van Brabant zich met het domein te bemoeien. De ontwikkeling van een parochie en een kleine handelsnederzetting bij de Nete had zijn aandacht getrokken. Gedreven door machts-honger en territoriumuitbreiding deed hij er alles aan om lokale heren of opkomende centra aan zich te binden of te onderwerpen. Hij slaagde er alleszins in de rechten en een deel van de bezittingen van het vrouwenkapittel in te pikken. Met lede ogen zagen de kanunnikessen hoe de hertog door opeenvolgende 'akkoorden' in 1204, 1209 en 1221 beslag legde op hun goederen. Tekenend voor de nieuwe machtsverhoudingen was de regeling over het zogenaamde 'grotere woud' (maior nemus) uit 1221, waarbij twee derde zou worden gerooid en naar landbouwgronden omgezet. Niet alleen verloor het kapittel zo het grootste deel van hun bos, de helft van de opbrengsten

uit de houtkap en de grondcijzen vloeiden naar de hertogelijke schatkist. Bij wijze van gunst mocht een derde van het bos blijven staan, ook al was het sindsdien in onverdeeldheid tussen het kapittel en de hertog van Brabant. En zo vind je het eeuwen later nog altijd terug in de domeinrekeningen van de hertog: "van den bossche van Hulsele by Herentals onse heeren de hertogen ende den jouffrouwen van Bergen in henegouwe int

Onder: Dat een kartering als bos op de kaart niet wil zeggen dat we te maken hebben met continue bossen wordt duidelijk aan de hand van deze foto van de Kruisberg. Het gebied eromheen is op alle beschikbare kaarten, van de Ferrariskaart uit 1777 tot de moderne topografische kaarten gekarteerd als bos. Op het moment van deze opname (rond 1900) was het bos volledig gekapt en resteerde er niets dan heide en brem. (bron: diapositief Paul van Hal, Archief Turnhout).



gemeyn toebehoirende”.⁴⁸

De 18de-eeuwse Ferrariskaart geeft de afbakening van wat ooit het bos van Hulsele was duidelijk weer: een duidelijk afgebakend gebied tussen de Bosberg en de Hooiberg dat aan de vorst toebehoort, vandaar de afkorting à S M of à Sa Majesté. Of deze 93 ha. grote kern exact overeenstemt met de middeleeuwse afbakening is twijfelachtig, maar in elk geval ging het om een gebied ten noordoosten van Herentals, op de heuvelrug ten noorden van de Kleine Nete, waar verder naar het oosten in de omgeving van Kasterlee nog een vorstelijk domein op de heuvelrug lag. Het beheer was in handen van de vorstelijke administratie, in dit geval van de Rekenkamer in Brussel, die in het kwartier Antwerpen alle vorstelijke domeininkomsten door een rentmeester liet beheren. In de 18de eeuw kon je het qua vegetatie niet onderscheiden van de rest van de Hoge Heide. Terwijl de heide één groot mede-eigendom van een gehucht of een dorp was, was het bos van Hulsen privé-eigendom waarop geen gebruiksrechten van de omwonenden golden. Tegen het einde van de 17de eeuw was het bos waarschijnlijk al erg afgetakeld. In 1685 werd het omschreven als “door de oorlog geheel uitgeroeid en geraseerd”.⁴⁹ En bovendien zijn er indicaties dat het in voorgaande jaren steeds frequenter

gekapte werd. De omlooptijd werd eerst naar 20 jaar (1406), dan naar 10 jaar (1423) en uiteindelijk zelfs naar 7 jaar (1486) herleid, wat vrij intensief is voor hakhoutbos. Dat veranderende beheer en het steeds intensievere gebruik moet zijn invloed op de vegetatie hebben gehad. Verwonderlijk is het dus niet dat er ook heide in het bos van Hulsele voorkwam, waarvan het maaisel ook weer werd verkocht. Het werd ook steeds meer aangesneden: stukken ervan werden in erfcijns gegeven aan particulieren. Samen met het verminderde economisch belang verbleekte ook de sociale status van het domein: diende het tot in de 15de eeuw nog als hertogelijk jachtgebied (warande) voor de konijnevangst of de jacht op veldhoenders, gaandeweg werd het verpacht of in onderpand aan derden gegeven.

Het Peertsbos

De betekenis van de naam het Peertsbos is lastig te achterhalen. Dichtbij Antwerpen, in Brasschaat, is een oud bos te vinden met een vergelijkbare naam, Peerdsbos. Daar gaat het waarschijnlijk om een combinatie tussen ‘paard’ en ‘bos’, in feite ‘paardenbos’. Dit zou teruggaan op pachtcontracten waarin werd vastgelegd dat paarden onder bepaalde voorwaarden mochten grazen in het bos.⁵⁰ Andere verklaringen gaan ervan uit dat het afkomstig zou zijn van het Middelnederlandse ‘pertse’, dat ‘(grens)

paal’ of ‘staak’ betekent en daarmee ook wel ‘bos op een grens gelegen’ zou kunnen betekenen.⁵¹ Beide verklaringen zijn mogelijk.

Vrijwel zeker is het dat het Peertsbos deel was van een schenking die het Gasthuis in 1289 mocht ontvangen uit deling van nalatenschap van Arnout van Vosselaer. Hoe laatstgenoemde aan de gronden was gekomen, is niet bekend. In 1585 wordt het bos genoemd als ‘Eenen bosch geleghen onder Herentals genompt het Peerdsbosch sijnde geamortiseert vuint het welck sij alle iaeren profiteren haeren brandt end het schaerhout’.⁵² Het Peertsbos werd beheerd als zogenaamd middelhoutbos, een combinatie van hakhout met opgaande loofbomen. In het hart van het bos, vind je ook nog hakhoutrelicten terug. Op de Ferrariskaart uit 1777 is het één van de weinige bossen die gekarteerd is als opgaand loofhout. In een opgave van de goederen van het St. Elisabethgasthuis uit het jaar 1798, dus enige tijd na de kartering van Ferraris, staat het Peertsbos genoemd als één van de weiden van de noordelijke hoeve te Wolfstede.⁵³ Het bos moet dan een dusdanig open karakter hebben gehad dat het niet meer als bos werd ingedeeld. Ook andere bossen, zoals het Steenvoortbos, dat aansloot bij het Peertsbos, hebben afwisselend meer dan wel minder houtopstanden gehad. Zo werd in 1658 gemeld dat



Weergave van het bos van Hulsen (à S M) op de Ferrariskaart (1771-1778).



Hakhoutrelicten in het Peertsbos, Herentals.

'Eenen bosch onder Vosselaer gelegen genompt het Steenvoort vuint het welck voor het meestendeel sijn gehaelt de boomen...ende nu wederom voor een groot deel beplant.'⁵⁴ De bossen werden, kortom, steeds verjongd. De huidige houtopstanden dateren voor een groot gedeelte uit de afgelopen eeuw, zo ook de dennen. Een goede inventarisatie is nodig om de oude houtrelicten in kaart te brengen.

Den Haert

In de Kempen betekent 'aert': gemene, onontgonnen gronden, heide en bossen in gemeenschappelijk gebruik voor het hoeden van vee, het steken van turf en het halen van heide als strooisel voor de dieren.

Den Haert was onderdeel van de heerlijkheid van de heren van Poederlee, samen met onder andere de motte Den Ouden Hofberg en de Regendonk.

Vermoedelijk heeft den Haert lang dienst gedaan als zodanig, dus als niet in cultuur gebrachte heidegrond. Omdat het gelegen is op een zandige, hoge donk temidden van meer voedselrijkere hooilanden, zal het gebied weinig andere waarde hebben gehad dan als gemene grond te dienen.

Eugène Joseph Charles Ghislain Hubert d'Olmen de Poederlé werd bij het overlijden van zijn vader in 1781 eigenaar van de heerlijkheid.⁵⁵ Deze man – beïnvloed door de Verlichting en extreem hongerig naar kennis – had een

voorliefde ontwikkeld voor de land- en bosbouw en had zich gewijd aan de studie hiervan. Hij bestudeerde de bomen op de landerijen van zijn ouders, bezocht kwekerijen en reisde veel om kennis op te doen. Ook stond hij in contact met andere wetenschappers zoals Buffon, beroemd kweker van dennen, Linné, de enige zoon van Linnaeus, en sir Joseph Banks, natuurkundige die planten verzamelde. In 1772 verscheen 'Manuel de l'arboriste et du forestier belgiques', een werk uit twee delen waarin 142 boomsoorten werden beschreven. Dit werk vond weerklank in heel Europa en heeft bijgedragen aan de kennis over de bosbouw.

Het is onbekend in welke mate d'Olmen de Poederlé heeft geëxperimenteerd op zijn eigen landerijen, maar de rationele layout die op de Ferrariskaart is ingetekend, doet vermoeden dat het hier om commerciële dennenbosbouw ging. Het bos is dan een relict van één van de vroegste, rationele ontginningen voor bosbouw.⁵⁶

Tot enkele decennia geleden stond er een eeuwenoude dennenboom op Den Haert. Deze merkwaardig gevormde den werd genoemd in het boek 'Merkwaardige bomen van België' uit 1978.⁵⁷ Mogelijk was deze den nog geplant in opdracht van de baron.



De merkwaardig gevormde den die tot enkele decennia geleden op Den Haert te zien was. (bron: Merkwaardige bomen van België, 1978)



Advertenties voor de verkoop van respectievelijk 650 sparren en 805 stuks laagstammige mast (naaldhout) en schaerhout (hakhout) uit Den Haert, Nieuws- en Advertentieblad van Herenthals, 1880 en 1887.



Dreef van zomereiken (Portodreef) op Den Haert, Poederlee. (foto: Els Oostvogels)

Oude routes teruglezen in het landschap



Het molenven in Watervoort (bron: Geanet.org).

Voorden

Het aanleggen van bruggen vroeg een dermate grote investering dat ze schaars waren, met name in het buitengebied.

Locaties waar de rivieren ondiep en doorwaadbaar waren, werden voorden genoemd. Niet zelden werden deze plekken nog beter begaanbaar gemaakt door er bijvoorbeeld veldkeien in te leggen. In de omgeving van de Kempense Heuvelrug ging het bijvoorbeeld om de Watervoort en Heerlevoort (bij de Aa en de Sloop) en Vuilvoort, Steenvoort en Smalvoort (bij de Kleine Nete). De voorden zelf zijn verdwenen, maar ze leven voort in veldnamen. Denk aan de Watervoortse beemden, Watervoortstraat, Steenvoortse bossen, Steenvoortse heide en Vuilvoort.



Holle weg Heistraat.

Holle wegen

Holle wegen zijn kenmerkend voor de heuvelrug. Het ontstaan ervan hangt samen met erosie. De meeste holle wegen ontstonden doordat de mens bestaande afwateringsgeulen gebruikte als toegangswegen naar de heide op de heuvelrug. Ook het omgekeerde proces is mogelijk, namelijk dat deze toegangswegen gingen fungeren als afwateringsgeulen. Beide processen zullen elkaar versterkt hebben en zorgden dat de holle wegen steeds dieper uitgesleten raakten. Enkele holle wegen vallen samen met eeuwenoude routes, zoals de Heistraat, de Kruisweg, de Lavendelweg of de oude weg naar Hulsen (de Kleine Kwade Teug). Deze hebben een aantoonbare, lange historie. Andere holle wegen zijn veel jonger.



Relictweg met karresporen ten zuiden van Zwart Ven (foto: Jos Gysels).

Relictwegen en karresporen

Tot de 19de eeuw waren wegen in het buitengebied zelden verhard. Wegen bestonden dan ook meer uit routes of tracés van het ene gehucht naar het andere. Diep ingesleten karresporen ontstonden doordat men steeds het spoor van voorgaande karren volgde. Als bepaalde routes door erosie en regenval dusdanig slecht begaanbaar waren geworden, werd van de oude route afgeweken en ontstond er een nieuw spoor. Zo kon een hele bundel karresporen ontstaan. Oude karresporen vind je uitsluitend in zandrijke (voormalige) heidegebieden die een gemeenschappelijke gebruik kenden, zoals op de Kempense Heuvelrug.

Het landschap aan het eind van het ancien régime | De Ferrariskaart

Graaf Joseph de Ferraris heeft vooral bekendheid verworven dankzij de eerste grootschalige systematische kartering die hij tussen 1771-1778 heeft laten uitvoeren van de toenmalige Oostenrijkse Nederlanden en het prinsbisdom Luik (ruwweg het huidige België en Luxemburg). Deze kaarten geven het landschap, zoals dat aan het einde van het ancien régime erbij moet hebben gelegen, vrij nauwgezet weer. Daarnaast schreef hij toelichtingen bij zijn veldbezoeken, waardoor ook in woord is beschreven welk landschap hij er aantrof. Hoewel zowel de kaarten als de toelichtingen vooral gericht waren op militair gebruik en dus met name inzicht geven in de toegankelijkheid en kwaliteit van wegen, de begaanbaarheid van heide en hooilanden, de beschikbaarheid van grondstoffen en voedsel en de schuilmogelijkheden voor de infanterie en cavalerie, geven ze een zeer goed beeld van het landschap ter plaatse. Bij het bestuderen van de kaarten valt direct op hoe open het landschap geweest moet zijn. Het areaal bos was minimaal; vrijwel alle bossen waren inmiddels gekapt om te gebruiken als brandstof

of timmerhout. De achttiende-eeuwse mens moet zich hebben bevonden tussen heidevelden, bijna zover het oog reikte. Op een paar plekken vond men nog bos. Dat waren vooral locaties waar de bossen in bezit waren van geestelijke instellingen. Op gemeenschappelijke gronden waren bossen schaars.

Graaf de Ferraris beschrijft deze situatie ook in zijn mémoires.⁵⁸ Men zou er op de heuvelrug nog enkele, kleine, veromfaaide bossen aantreffen met verder weinig anders dan uitgestrekte heidevelden. Volgens Ferraris waren uitsluitend de veelgebruikte routes per kar of paard en wagen toegankelijk en was het tevens moeilijk om de helling van de heuvelrug op te komen, met name aan de steile kant ervan. De bodem in de omgeving bestempelde hij als zandachtig en geschikt voor houtproductie en landbouw, met name voor rogge en boekweit, iets minder voor tarwe en gerst. Door klaver in de bouwlanden te zaaien, verbeterden de boeren hun bodem en was er bovendien meer voer beschikbaar voor het vee. Deze techniek wordt nog steeds toegepast. We noemen dit soort gewassen tegenwoordig groenbemesters. Het in cultuur brengen van de heidevelden zou de enorme inspanning die daarvoor nodig zou zijn volgens de graaf vrijwel

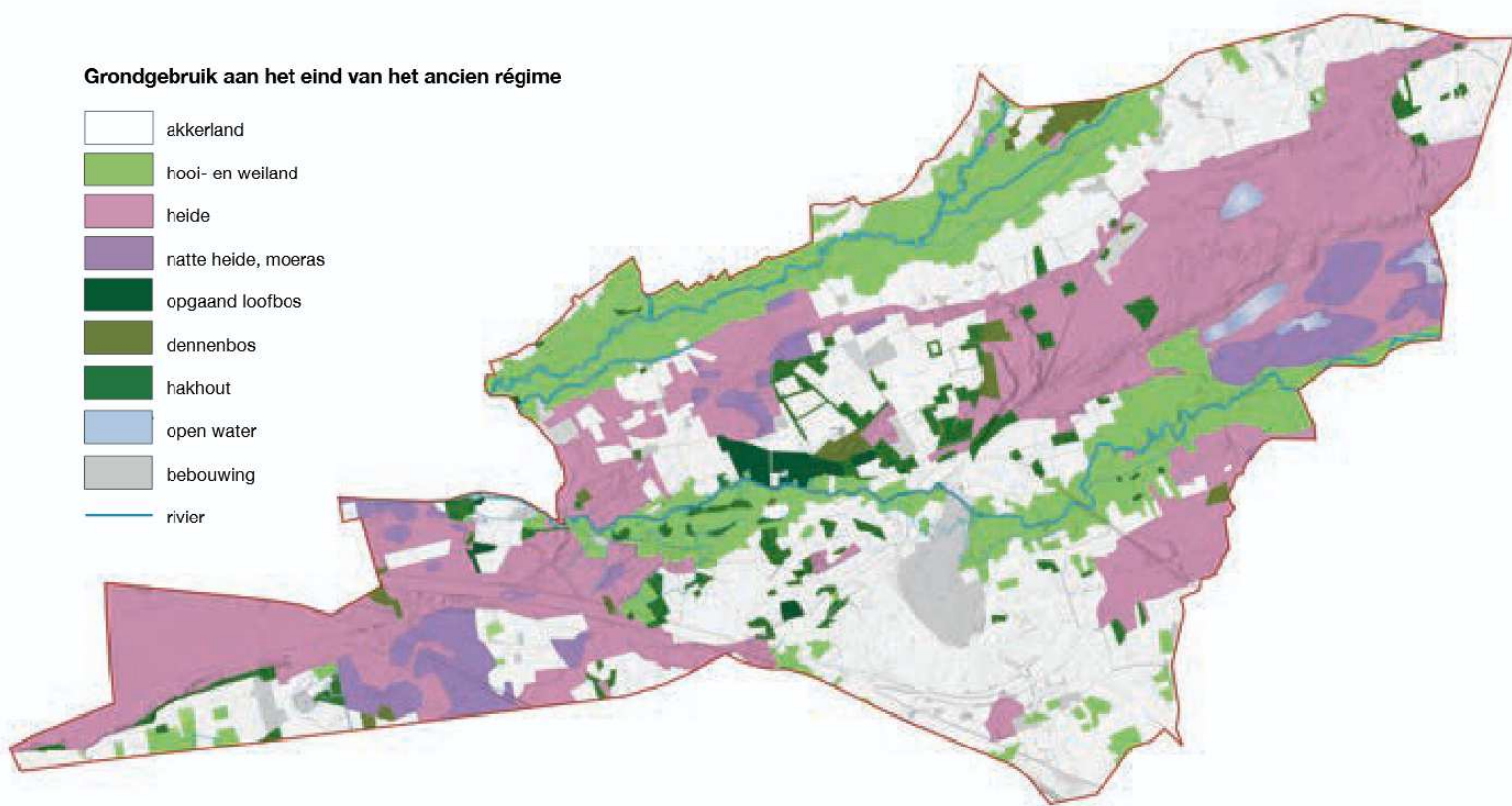
niet waard zijn; enerzijds vanwege de stuifduinen, anderzijds, vanwege de aanwezigheid van moerassen. Het deel ten noorden van Herentals, de heide die behoorde aan de koning, zou mogelijk wel geschikt kunnen zijn voor ontginning. De bossen bestonden grotendeels uit laag kreupel- of hakhout, de hoogstammige bossen brachten els, eik en dennen voort. De houtkanten en hagen die vrijwel alle in particulier eigendom gehouden landen omsloten, werden eens per 6 jaar gesnoeid, maar brachten niet voldoende hout voort om in de brandstofbehoeften van de inwoners te voorzien, zodat men het tekort moest aanvullen met turf dat gestoken werd uit de heide. De weiden konden er doorgaans mee door, behalve diegene die dicht bij de rivier lagen en moerassig waren. De landen grenzend aan de rivier de Aa zouden in de winter en tijdens natte seizoenen overstromen.⁵⁹ Ook de landerijen langs de Kleine Nete zouden in die periodes vaak overstromen, de weiden moerassig makend, en daardoor niet zo goed toegankelijk.⁶⁰ Boeren hadden hier overigens geen problemen mee. Het vruchtbare laagje slib dat na overstroming achterbleef, was meer dan welkom en zij hoefden er alleen 's zomers tijdens de hooitijd te zijn, als het land droog was.



Graaf Joseph de Ferraris
(1726 - 1814)
(bron: Österreichische
Nationalbibliothek)

Grondgebruik aan het eind van het ancien régime

-  akkerland
-  hooi- en weiland
-  heide
-  natte heide, moeras
-  opgaand loofbos
-  dennenbos
-  hakhout
-  open water
-  bebouwing
-  rivier



0 1 2 km

Relictenkaart late middeleeuwen en ancien régime

grondgebruik

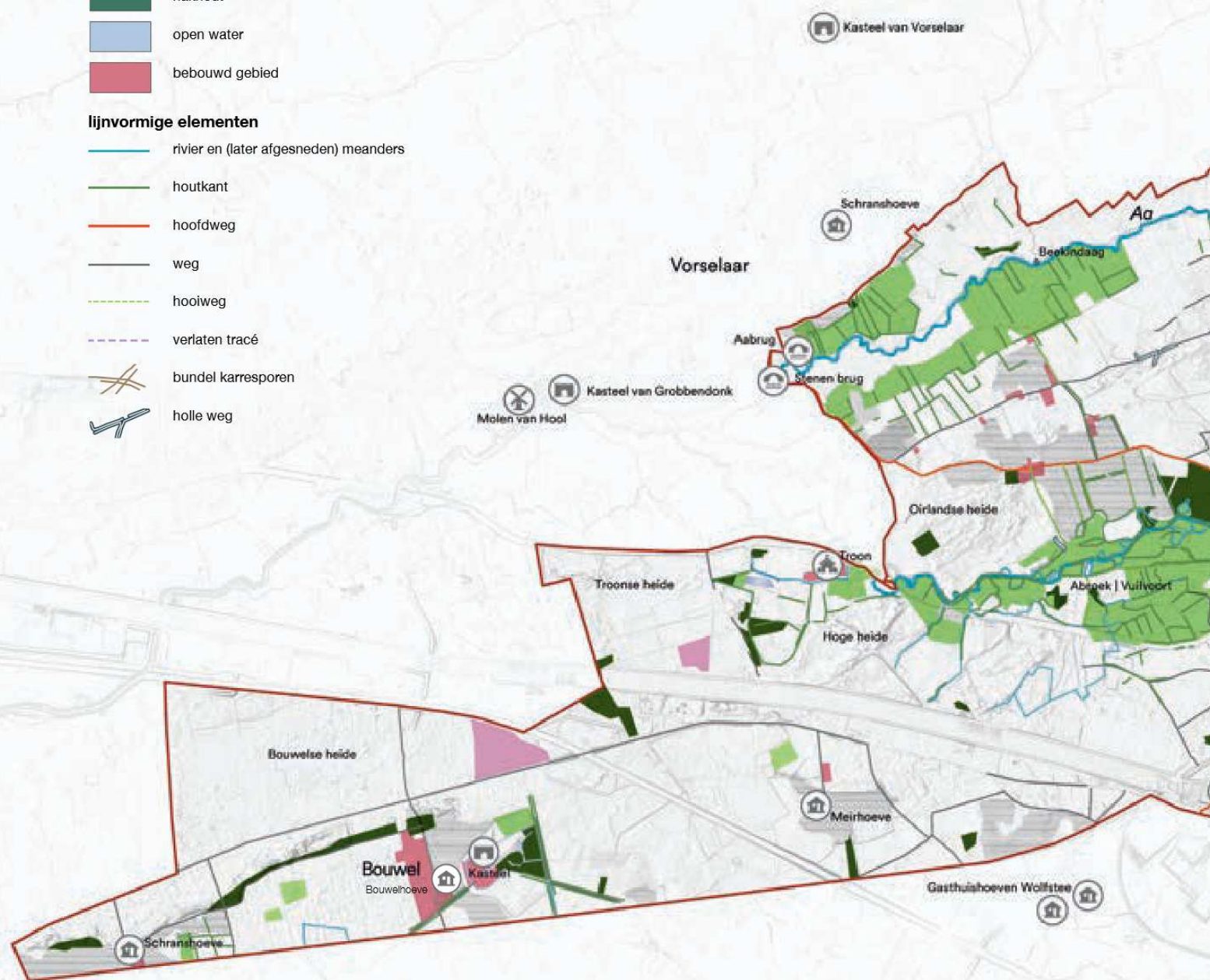
	plaggende (oude akkerbodems)
	hooi- en weiland
	heide
	natte heide, moeras
	opgaand loofbos
	dennenbos
	hakhout
	open water
	bebouwd gebied

bouwkundig erfgoed

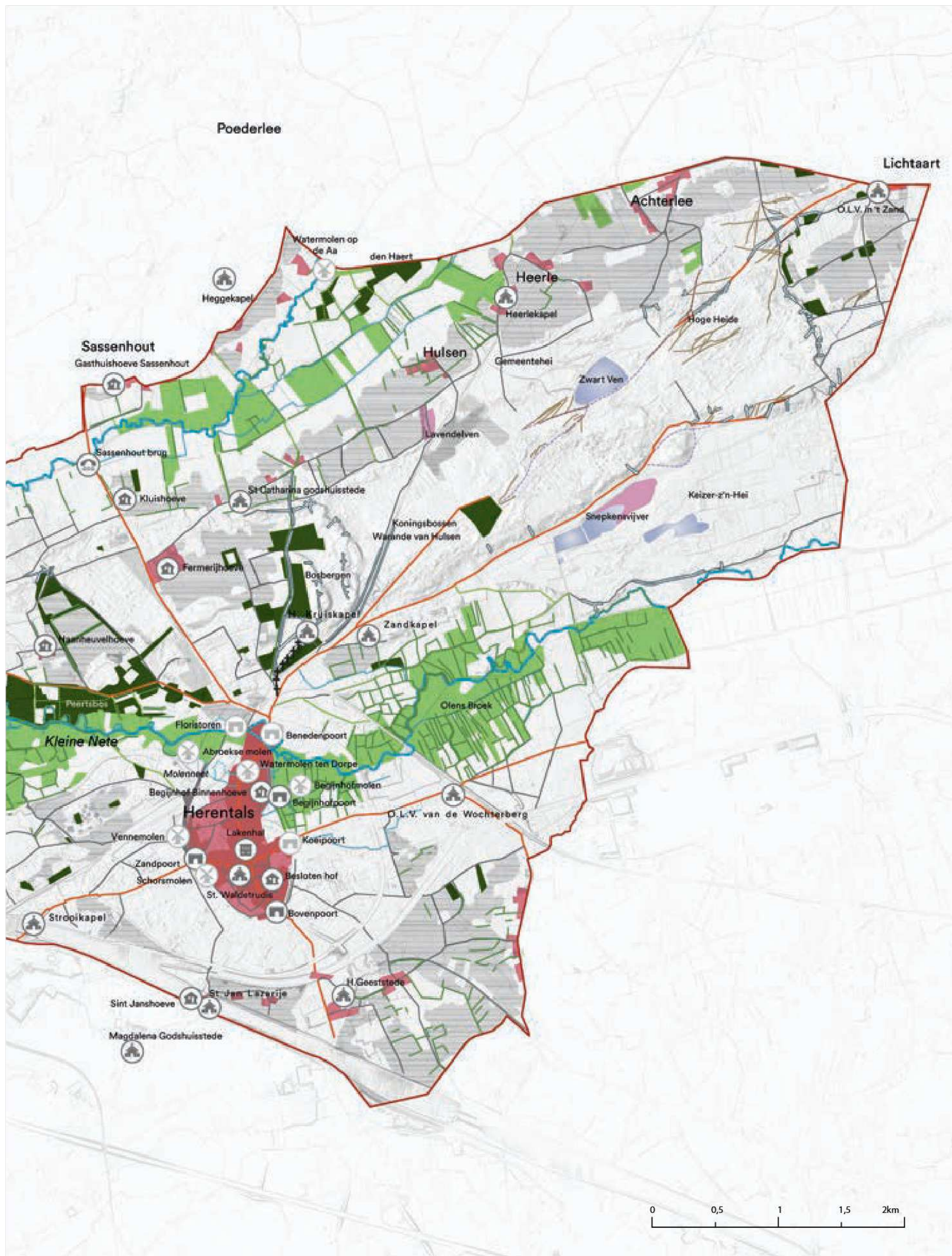
	religieus erfgoed
	oude hoeve
	stadspoort of kasteel
	brug
	lakenhal
	verdwenen molen

lijnvormige elementen

	river en (later afgesneden) meanders
	houtkant
	hoofdweg
	weg
	hooiweg
	verlaten tracé
	bundel karresporen
	holle weg



Stand oktober 2020.



2.4

(Proto)industrie, grondstofwinning, bosbouw, oorlog, natuurbescherming, toerisme & recreatie Het landschap van de moderne tijd

Het ancien régime werd afgesloten met de Franse invasie en annexatie. Oude machtsstructuren, zoals die sinds de middeleeuwen golden, werden opgeheven en hervormd. Oude elites moesten aan macht inboeten, kerkelijke bezittingen vervielen aan de staat en de burger kreeg meer rechten. Handel en industrie werden in de periode na 1800 belangrijker voor de economie dan landbouw. De focus lag op kennis, innovatie en modernisering. Zowel de maatschappij als het landschap waren 'maakbaar'. Wat in de ogen van de mens nog niet optimaal functioneerde, kon men verbeteren. Rivieren werden rechtgetrokken, kanalen gegraven, wegen aangelegd en verbeterd, natte gronden gedraineerd en in keurige rechte stukken verdeeld. Die rationele tijdgeest, maar ook andere ontwikkelingen uit deze periode, zoals de Tweede Wereldoorlog en de opkomst van het toerisme, hebben op verschillende manieren grote sporen achtergelaten in het landschap. Een groot deel daarvan is nog heel duidelijk herkenbaar in het landschap, andere zijn alweer grotendeels opgeruimd of (bijna) vergeten.

Het (proto)industriële landschap

Kennis en techniek waren de motoren achter de industrialisatiespurt die aan het begin van de 19de eeuw inzette. Mechanisatie en fabrieksmatige productie betekenden een flinke efficiëntieslag. Engeland liep hierin voorop. Daar waren al vanaf 1750 ambachtelijke en kleinschalige werkplaatsen uitgegroeid tot grote fabrieken. België volgde al snel en verdiende daarmee de titel 'Tweede Industriële Natie van de Wereld'.¹ De basis voor de industrialisatie was al eerder gelegd. Al gedurende het ancien régime ontstond er een bloeiende thuisnijverheid, waarbij het gezin zich toeleide op productie van goederen tegen betaling van loon. Die productie vond plaats naast de werkzaamheden voor het landbouwbedrijf en gebeurde niet in fabrieken, maar gewoon thuis, waarbij een fabrikant de grondstoffen aanleverde en later de producten ophaalde. Rondom Herentals had de laken- en daarna de linnen- en kantnijverheid een groot aantal van dit soort thuiswerkers gekend.² De eerste groeifase van de industrie kwam voort uit die huisnijverheid en was sterk afhankelijk van de beschikbaarheid van lokale (goedkope) arbeid. Het ging niet alleen om textielnijverheid. Ook de ijzergieterijen en -smederijen en scheepstimmerwerf van de familie Van Aerschot horen bij deze eerste groeifase. Daarnaast waren andere arbeidsintensieve bedrijfstakken in opkomst, zoals de luciferfabriek en de korsetnijverheid, wat een specialisme werd van Herentals. De eerste fabrieken en werkplaatsen vond men in de stad. Zo lag de eerste gieterij

van August van Aerschot achter zijn huis aan de Bovenrij.³ Het magazijn aan de Nonnenstraat 37 in Herentals vormt – samen met enkele gietijzeren hekwerken, wegwijzers, sluisonderdelen, kruisbeelden en andere producten door heel België en daarbuiten – het enige relict van de ijzergieterij en -smederij.

De snelle industrialisatie is niet los te zien van de verbeteringen aan de infrastructuur. Deze verbeteringen waren een randvoorwaarde en katalysator. Naarmate de infrastructuur verbeterde, namen de mogelijkheden snel toe.

Steenwegen

Rond 1800 liet de infrastructuur in de Kempen nog zeer te wensen over, zo blijkt uit een verslag van de prefect van de Netten uit die tijd. Er zouden met name in de oostelijke helft geen goede wegverbindingen zijn en men had een goede gids nodig om de bestemming op een fatsoenlijke manier te bereiken.⁴ Wegen werden in die tijd voor twee derde gefinancierd door staat en provincie, de rest moest uit de gemeentekas komen. De wegen in het grotendeels rurale gebied waren relatief lang en verbonden dunbevolkte gebieden, waar men er doorgaans niet om stond te springen om mee te betalen. Er gebeurde dan ook lange tijd niets. De steenweg van Lier naar Herentals die in 1838 gerealiseerd was, vormde een omslagpunt. Een jaar later was er ook een steenweg tussen Geel en Herentals en in de decennia daarna volgden steenwegen naar onder meer Turnhout en Kasterlee. De bereikbaarheid over land nam daarmee sterk toe.

Waterwegen

Goede waterwegen hadden in die tijd zo mogelijk nog een grotere invloed dan landwegen. Door oorlogen, verwaarlozing en het gebruik van de Kleine Nete als illegale stortplaats kon men in de 18de eeuw, zelfs met een kleine schuit, nauwelijks verder stroomopwaarts komen dan Emblem.⁵ De ambitie om de waterwegen van en naar Herentals te verbeteren was ook gedurende het ancien régime aanwezig, maar toen bleef het bij een reeks niet uitgevoerde plannen. Napoleon trachtte daar verandering in te brengen. Zijn vrij ambitieuze plan om een kanaal te graven om Antwerpen te verbinden met Venlo aan de Maas en Neuss aan de Rijn (Grand Canal du Nord of Jonction de l'Escaut à la Meuse et au Rhin) is slechts gedeeltelijk gerealiseerd, maar het tracé Herentals-Ten Aard kwam er wél. Ter hoogte van de sluis bij de Vuilvoort werd aangetakt op de Kleine Nete. Het duurde vervolgens tot 1830 eer de verdere kanalisatie van het tracé van de Kleine Nete tussen Lier en Herentals weer werd opgepakt. Enkele jaren later was er eindelijk een goede vaarverbinding tot stand gekomen van Herentals tot de Schelde. De Kleine Nete zelf werd onder handen genomen. Deze werd uitgediept en een groot aantal bochten werd afgesneden. Hiermee verbeterde de bevaarbaarheid van de rivier en nam de overstromingsgevoeligheid af, maar daarmee ging ook een groot deel van het natuurlijke, meanderende karakter verloren. De ingrepen zorgden meteen al voor een enorme toename van het goederen- en grondstoffenvervoer. Toch bleek al snel na realisatie dat de vaarweg



Het magazijn aan de Nonnenstraat 37 te Herentals is het enige overgebleven gebouw van de gieterij van Aerschot. Sinds maart 2019 is dit pand aangeduid als vastgesteld bouwkundig erfgoed. (bron: Beeldbank Onroerend Erfgoed, foto: Hilde Kennes)



Eén van de bunkers van de voormalige springstofffabriek te Herentals. (bron: IOED Land van Nete en Aa)

de stroom goederen niet kon verwerken. De sluizen waren te smal, de diepgang onvoldoende en er kon enkel met hoogtij worden gevaren. Nadat het kanaal Herentals-Bocholt, met vertakkingen naar Leopoldsbrug, Hasselt en Turnhout, was gerealiseerd, kwam er in 1856 dan een nieuw kanaal Antwerpen-Herentals. Het gehele traject werd hernoemd tot Kempens Kanaal of Kempense Vaart. Deze doorgaande vaarroute gaf Herentals nieuwe potenties. Het grote aantal sluizen vormde echter opnieuw hindernissen. Op sommige plekken was de vaart bovendien slechts 2 meter diep.⁶ Pas met de komst van het Albertkanaal en het verbindingskanaal met het tracé Herentals-Bocholt in de jaren 1930 werden alle problemen opgelost. De naam Kempens Kanaal kwam daarmee weer te vervallen. Het tracé, dat door Herentals liep, is in 1940 gedempt. Het staat nu bekend als de Toegegaan Vaart.

Spoorwegen

Ook de aanleg van spoorverbindingen heeft een grote rol gespeeld bij de industrialisatie. De realisatie van het spoornetwerk was grotendeels afhankelijk van private initiatieven. Investeerders uit Brussel en Engeland zagen brood in de aanleg van de lijn Antwerpen-Lier-Herentals-Turnhout.⁷ De verwachtingen waren hooggespannen. Een 'ijzeren weg' van Lier naar Herentals zou het gehele Kempenland verbinden met het spoornetwerk van de staat en met de steden Lier, Antwerpen, Mechelen en Brussel.⁸ Dat spoor was in 1856 klaar.

De lijn naar Leuven werd deels door dezelfde investeerders gerealiseerd en was rond 1865 klaar. Met de aanleg van de lijn Herentals naar het Ruhrgebied tussen 1873-'78 was Herentals uitgegroeid tot een belangrijk verkeersknooppunt. Deze route, die Antwerpen en Duitsland verbond, werd ook wel de IJzeren Rijn genoemd.

Snelle industrialisering

Met de uitbreiding van de infrastructuur en het verbeteren van de bereikbaarheid maakte de Herentalse industrie een snelle groei door. Vanaf 1900 vond een tweede groeifase plaats, waarin van zeer arbeidsintensieve sectoren werd overgeschakeld naar andere sectoren, waaronder de diamantslijperij en schoenenfabricage. De industrieën uit de eerste groeiperiode, zoals de fabrieken van Van Aerschot verdwenen en er kwamen andere industrieën voor in de plaats. Langs het Kempens kanaal, op het grondgebied van Olen, kwam een belangrijke vestiging van de Société Générale Metallurgique de Hoboken-Overpelt, het huidige Umicore, waar minerale grondstoffen (met name uranium) uit het toenmalige Belgisch Congo werden verwerkt. Na de aanleg van het Albertkanaal werd een groot deel van de oevers daarvan ontwikkeld tot bedrijventerrein.

Het Poederkot

In de volksmond staat de voormalige springstofffabriek bekend als het Poederkot. In 1887 kwam de aanvraag voor een springstofffabriek binnen

bij de gemeente Herentals. De beoogde locatie kon bijna niet slechter; op nog geen kilometer van het centrum en het station en met huizen binnen de gevarenzone van 200-400 meter. Het gemeentebestuur weigerde, maar – zo ging dat blijkbaar in die tijd – de fabriek kwam er toch en is vervolgens tot 1940 vrijwel onafgebroken in productie geweest. Lange tijd behoorde het tot één van de enige twee springstofffabrieken van heel België. Het geproduceerde dynamiet was bestemd voor de mijnbouw en ook werd er schietpoeder geproduceerd voor zowel de jacht als oorlog. Het merendeel was bestemd voor de export. Het transport verliep per trein. Ondanks protesten van de bevolking werd toestemming gegeven voor meerdere opslagplaatsen. Dat het protest terecht was, bewees het aantal ongelukken. In totaal hebben er tussen 1887-1929 negen geregistreerde ongelukken plaatsgevonden, waarbij zeker acht dodelijke slachtoffers zijn gevallen.⁹ Vanwege ontploffingsgevaar werd de activiteit op de locatie verdeeld over afzonderlijke bunkers. Rond deze bunkers werd een zandwal opgetrokken. Rondom het gehele complex is nog een zware aarden wal aangebracht. Het zand werd op de plek zelf verzet, waardoor de site nog altijd een eigenaardig reliëf heeft. De locatie is verstopt onder bomen, welke omwille van de veiligheid zouden zijn aangeplant. Het poederkot verdient meer aandacht als bijzonder industrieel erfgoed. Het is (nog) niet opengesteld voor publiek.



De Boudewijnautosnelweg vlak na de aanleg eind jaren vijftig. Net als het Albertkanaal vormt deze weg een fysieke barrière tussen natuurgebieden en woongebieden. Tegelijkertijd is het juist het maakbaarheidsdenken dat dit soort rationele, infrastructurele werken voortbracht, waar dergelijke structuren hun cultuurhistorische waarde aan ontleunen. (bron: Geanet.org)

(proto)industriële ontwikkelingen teruglezen in het landschap



De aanleg van de waterwegen was een project van lange adem, mede omdat kanalen al gauw te smal bleken, te weinig diepgang hadden of te veel sluizen bevatten om het in omvang toenemende scheepvaartverkeer te kunnen verwerken. Sommige tracés hebben slechts kort bestaan. De sporen ervan zijn vaak nog wel zichtbaar in het landschap.

Toegedaan Vaart en Gondola

De gedempte vaarten zijn alle nog goed herkenbaar in de stad en het buitengebied. Ze vormen markante en rechte lijnen in het landschap. Het Grand Canal moet voor 1930 volledig zijn gedempt, het Kempens Kanaal volgde in 1940. Het water is dus niet meer zichtbaar, maar andere relicten nog wel. Zo is het talud van de Toegedaan Vaart beplant met Amerikaanse eik, als windscherm. Deze rij eiken vormt een robuuste groenstructuur die je elders in Herentals en omgeving niet in die vorm tegenkomt. Ook in de Roest is het tracé van het Grand Canal nog herkenbaar, vanwege de populieren die in lijnopstelling zijn aangeplant. In de stad loopt het gedempte Kempens Kanaal door in het tracé van de Augustijnenlaan-Belgiëlaan. In de periode van de Koude Oorlog werden in de Kempen een dozijn Britse militaire basissen aangelegd, operatie Gondola genoemd. Zo ook tussen Grobbendonk en Herentals (de 'Britse Basis', die vooral diende als opslagplaats). Op het talud van het gedempte Kempens kanaal ligt een spoorlijntje langs waar materiaal, vooral brandstof, kon worden aangevoerd. Tegenwoordig is de Toegedaan Vaart een natuurreservaat, beheerd door Natuurpunt.



Het talud van de Toegedaan Vaart is beplant met Amerikaanse eiken als windscherm.



De rechtlijnige structuur snijdt dwars door bestaande structuren, zoals de Kleine Nete. (bron: Geanet.org)

Albertkanaal

Het Albertkanaal vormt een rechtlijnige 'barriere' die dwars door het duincomplex Konijnenbergen snijdt, evenals door talloze historische routes. De aanleg van omvangrijke waterwerken als deze, waarbij het bestaande landschap nauwelijks is meegenomen in de planvorming, zijn kenmerkend voor de tijdgeest uit deze periode. Ondanks dat dit kanaal een diep 'litteken' heeft gemaakt in het landschap, heeft het inmiddels zelf een belangrijke cultuurhistorische waarde verworven. Langs het kanaal hebben zich industrieterreinen ontwikkeld en de bruggen vallen samen met de belangrijkste verkeersaders van en naar de stad. Het kanaal is, kortom, een belangrijke structuur geworden die onlosmakelijk is verbonden met de stad.

De (verdwenen) molens van Herentals

Herentals kent sinds halverwege de vorige eeuw geen enkele molen meer. Om molens in volle glorie te aanschouwen, moet men de grenzen van het onderzoeksgebied over, bijvoorbeeld naar de windmolen in Bouwel of de watermolen van Grobbendonk (Molen van Hool). Toch is het goed om kort aandacht te besteden aan het molenverleden van Herentals, mede omdat hun voormalige locaties soms nog te herkennen zijn in het landschap. Molens behoren bovendien tot het vroegste industrieel erfgoed. De oudste vermelding van molens te Herentals dateert uit 1209. Het moet daarbij in ieder geval gegaan zijn om watermolens in het Abroek en aan het Molenwater. In de 14de eeuw zou er in ieder geval ook een windmolen hebben gestaan 'te Venne'. In de 15de eeuw waren er minstens vijf op het grondgebied van Herentals, vier watermolens en één windmolen.¹⁰ In

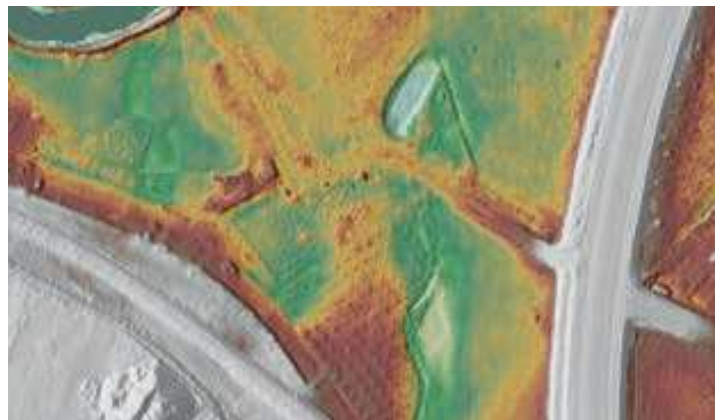
die tijd waren de grondheren niet alleen eigenaar van de grond, maar ook van het water dat erover vloeiende of de wind die erover waaide. Toestemming om een molen te mogen plaatsen was nodig. Middels een 'windbrief' ontving men dan 'het recht van den vrijen wind'.¹¹ Ook het recht om water op te stuwen werd op die manier verleend. Het molenrecht was, kortom, een heerlijk recht. Gedurende de geschiedenis zijn er continue geschillen geweest, vooral omtrent de watermolens, omdat de stroomopwaartse molens de stroomafwaartse molens konden benadelen door het ophouden van water. En als dan plots de sluizen werden geopend, kon dat stroomafwaarts juist flinke overstromingen als gevolg hebben. Ook stroomopwaarts konden er overstromingen ontstaan als water lang werd vastgehouden, vooral bij flinke regenval. Zo dwongen de omliggende boeren de Grobbendonkse molenaar in

1762 met het geweer onder de neus zijn sluizen te openen.¹² Dit voorval stond niet op zichzelf. Molenaars waren vaak de hoofdschuldige van overstromingen.¹³ In de moderne tijd nam het aantal molens verder toe. Dit kwam enerzijds door de afschaffing van de heerlijke rechten in de Franse Tijd, wat ook het eind van het molenrecht betekende, maar daarnaast bleven water, wind en paardenkracht nog lang de belangrijkste krachtbronnen voor mechanisatie. De stoommachine was dan wel rond 1700 uitgevonden, pas in de tweede helft van de 19de eeuw nam de populariteit ervan toe.¹⁴ Molens hadden dan ook een belangrijke positie in de vroege industrialisatiegolf. Het ging daarbij niet zozeer om watermolens, maar vooral om windmolens (aangedreven door wind, voor de vermalen van graan en schors) en om rosmolens (aangedreven door paarden of ezels, voor het slaan van olie uit oliehoudende zaden of het breken en malen van tufsteen voor cement).¹⁵

Abroekse Watermolen

Jos Gysels

Het Abroek is een stuk van de Netevallei stroomafwaarts van Herentals. Hier stond een watermolen (de Abroekse watermolen) die minstens teruggaat tot de 14de eeuw en tot begin 16de eeuw heeft bestaan. De molen was in eigendom van de abdis van Tongerlo, maar gaf continue geschillen met de molenaars van Ten Dorpe, omdat de molen door het ophouden van water de molen stroomafwaarts, benadeelde. Hielden ze het water echter niet tegen, dan kwamen de vesten droog te staan. Dit werd door Herentals opgelost door een dam te leggen, waarna de molen te Abroek voorgoed onbruikbaar werd. De molen is weg, de Molennete gedempt, de Nete gekanaliseerd. Toch is er nog een spoor in het landschap: een klein stukje oude Netebedding is te zien en een kronkelige grens gemaakt door de loop van het Neetke. Het spoor ligt tegenwoordig in het bos verscholen.



Een stukje oude Netebedding op de digitale hoogtekartaart (bron: DHMV).

Molenvest

Het molenvest met de graan- en schorsmolen op het middenplein rond 1920. Deze molen kreeg steeds meer te verduren tijdens stormen door het afbreken van takken van de opgroeiende bomen eromheen. Een storm in 1940 werd de molen fataal. De straatnaam 'Molenvest' is het enige dat nog herinnert aan het molenverleden.



Het Molenvest (Bron: Erfgoedbank Kempens Karakter, Collectie Stadsarchief Herentals (sah_044)).

Het landschap van de grondstofwinning

De winning van grondstoffen is niet gebonden aan één bepaalde periode. De mens nam doorlopend materiaal uit het landschap dat men tot nut kon maken. De prehistorische mens had vuursteen nodig om wapens en gereedschap van te maken, en later – in de brons- en ijzertijd - koper-, tin- en ijzererts. In de Romeinse tijd gebruikten ze ijzeroer en ijzerzandsteen bij de aanleg van wegen en gebouwen of maakten bakstenen van klei of leem in veldovens. De middeleeuwse mens nam dit over. Wat niet in de bodem nabij voorhanden was, werd via handel van ver gehaald. Pas in de moderne tijd werden grondstoffen op dusdanige schaal gewonnen dat deze activiteiten duidelijke sporen nalieten in het landschap. Dat is ook de reden waarom dit thema pas in dit hoofdstuk aan bod komt. Toch zullen we niet nalaten te beschrijven wat er bekend is van de grondstofwinning uit eerdere periodes. Het gaat dan om de winning van de belangrijkste grondstoffen die in de omgeving van de Kempense Heuvelrug zijn gewonnen: ijzer (in verschillende vormen), zand, leem en turf.

IJzer

De aanwezigheid van ijzer, als ijzerzandsteen, limonieteschollen en (moeras)ijzererts, werd al in het hoofdstuk over het natuurlijke landschap genoemd. Er zijn in de regio geen vindplaatsen bekend die duiden op ijzerwinning gedurende de ijzertijd (vanaf ca. 800 v. Chr.), maar het is onwaarschijnlijk dat er destijds geen moerasijzererts is gewonnen, vooral omdat de ijzerertsbanken in de Kempen vrij dicht onder het oppervlak (ca. 0,5-1 m diep) liggen en daardoor relatief eenvoudig te bereiken zijn. Dankzij archeologische onderzoeken weten we dat de winning van moerasijzererts en ijzerzandsteen als bouw materiaal in ieder geval te herleiden is tot de Romeinse tijd.¹⁶ Bij een opgraving in de vicus te Grobbendonk in 2019 is veel moerasijzererts aangetroffen, zowel als bouwblokken, als in de vorm van wegverharding (gruis). Ook bij een opgraving van een vroegmiddeleeuwse waterput in Nijlen zijn sporen gevonden van ijzerproductie.¹⁷ In een 16e -eeuwse bron, de aanbesteding

voor de bouw van de St. Bavokerk te Gent, wordt vermeld dat de te gebruiken nagels en ijzerwerk van 'goed, taai ijzer zoals uit Herentals' gesmeed moesten zijn.¹⁸ Dit lijkt erop te wijzen dat het Herentals ijzer al vroeg een zekere naam had verworven. Ook het gebruik van (poederliaans) ijzerzandsteen in verschillende bouwwerken in de omgeving duiden op de winning ervan. IJzerzandsteen uit de formatie van Diest (diestiaan ijzerzandsteen) heeft de hoogste kwaliteit en is dan ook het meest gebruikt. Bouwkundig erfgoed dat geheel of gedeeltelijk uit ijzerzandsteen is opgetrokken, is dan ook vooral te vinden in het Hageland, maar de verspreiding ervan reikt tot in Herentals, Mol, Geel en Hasselt. Er zijn in de omgeving geen gebouwen of constructies bekend waarin ijzerzandsteen is gebruikt van voor 1000 n. Chr., maar vanaf de 11de eeuw werd het materiaal wel toegepast. In Herentals en omgeving is dat vooral het geval in de periode van de dertiende tot en met de 16de eeuw. Diestiaan ijzerzandsteen is onder andere gebruikt voor de onderste helft van de toren van de Morkhovense Sint-Niklaaskerk en is verwerkt in het poortgebouw van het Besloten Hof in de Kloosterstraat en de onderbouw van de Noorderwijkse Sint-Bavokerk. In de Bovenpoort en Zandpoort is poederliaans ijzerzandsteen verwerkt. Ook de fundering van de Lakenhal bestaat uit ijzerzandsteen. Men gebruikte zowel ruw gekapte ijzerzandsteen als ijzerschollen. Onder meer in het Olens Broek zijn er verschillende oude veldnamen die dateren uit de 16de en 17de eeuw en verwijzen naar de aanwezigheid van moerasijzerertsbanken in de ondergrond (Steentje, Steenbeemd, Den Steen).¹⁹ Ondanks de vele, hiervoor beschreven aanwijzingen voor ijzerwinning en ijzerproductie, is lastig te herleiden hoe groot het belang ervan is geweest. In de moderne tijd neemt het belang en daarmee ook de winning van ijzererts in ieder geval flink toe, mede aangewakkerd door de industrialisatie. In de eerste helft van de 19de eeuw liep het nog niet zo'n vaart. De kosten wogen blijkbaar niet op tegen de baten. Dat veranderde in 1859 toen er in een Koninklijk besluit werd vastgelegd dat schepen uit de Kempen die geladen waren met ijzererts waren vrijgesteld van scheepvaartrechten.

Herentals had dankzij de realisatie van de Kempense Vaart enkele jaren daarvoor een goede verbinding gekregen met Luik. De ijzerertswinning werd daarmee een stuk rendabeler.

In 1862 kreeg August Cools een vergunning om ijzererts te ontginnen op de Hoogbergheide in Lichtaart. Via een smalspoorlijntje werd het erts naar het halte van Achterlee gevoerd. Lang heeft het niet geduurd. Na 1869 nam de bedrijvigheid snel af. Het tracé van het smalspoor heet de Coolses roet en is het enige dat nog herinnert aan de ijzerwinning. Op de plaats van de open mijninstallaties ligt nu camping Floreal. De diepe afgraving aan de rand van de oude ijzermijn, is van jongere datum. De winning van moerasijzererts in de Kempense valleien kreeg pas omstreeks 1900 een grootschaliger karakter. De ertsbanken waren doorgaans te vinden op ongeveer 30-40 cm diepte. Om erbij te kunnen werd de bovenste laag opzij gezet, werd het erts gedolven en werd de bodem daarna weer gelijk gemaakt. Zowel de exploitant als de grondeigenaar hadden hier baat bij. De harde ijzerbanken hadden een negatief effect op de vruchtbaarheid en waterhuishouding van deze percelen. Het verwijderen van het erts was dan ook een vorm van bodemverbetering, waardoor de grondeigenaar in eerste instantie soms helemaal niets kreeg voor de erts en later tevreden was met een bescheiden vergoeding.²⁰ In een bewaard gebleven contract uit 1912 maakt de eigenaar van een beemd in het Heerlebroek de afspraak dat alle in het perceel aangetroffen bruikbare ijzersteen voor de som van 2 franken en 25 centiem per meter gewonnen mag worden, mits de grond meteen daarna gelijkgemaakt wordt en de zoden weer worden teruggelegd.²¹ De winning van moerasijzererts in de Kempen was het meest omvangrijk voor valleien in een wijde omtrek rondom Diest, tot aan Westerlo en Geel aan toe, waar ertsbanken werden gevormd in afzettingen uit het diestiaan.²² Ook in de vallei van de Aa, evenals in de vallei van de Kleine Kaliebeek werd moerasijzererts gewonnen.²³ Dat gebeurde onder andere in de Schupleer, maar ook vlakbij Den Haert, in het eerder genoemde Heerlebroek.



Op deze schoolplaat is te zien hoe de ijzerertswinning in zijn werk ging. De bovenlaag werd verwijderd, waarna de erts werd gewonnen. Dit werd op grote metalen zeven uitgespreid en gewassen om resten grond eraf te wassen. Alleen het bezinksel (het erts) werd gebruikt. (bron: Schoolplaten voor het Aanschouwelijk Onderwijs, ca. 1885)



Moerasijzererts (links) en ijzerzandsteen (rechts) in de Zandpoort (foto: Jos Gysels).



De winning van moerasijzererts te Westerlo.



Archeologische opgraving van de Mercuriussite in de vicus van Grobbendonk door All Archeo in 2019-2020 met als bouw materiaal gebruikt moerasijzererts. (foto: Jan Bastiaens)



Turfputten Olens Broek 2003 (deels dichtgegroeid).



Turfputten Olens Broek 2019 (na herstelwerkzaamheden).



Turfputten Olens Broek 2019 (na herstelwerkzaamheden). Aan de patronen van de veenputten is te zien dat het steeds is gegaan om kleinschalige turfwinning. De putten zijn onregelmatig van vorm en ze liggen in kleine clusters bij elkaar. Waarschijnlijk is turf vooral gestoken op plekken waar de veenlagen het dikst waren.

Turfwinning

Turf, gedroogd veen, is door de eeuwen heen continu gewonnen als brandstof. Eén van de vroegste bronnen waarin over turfwinning in de omgeving van Herentals wordt gesproken is een oorkonde uit 1264 uit het archief van de Abdij van Tongerlo. De heer van Westerlo geeft in cijns aan Abdij Tongerlo 6 bunder (8 ha) land bij Eversele en 12 bunder (16 ha) bij het vrijgoed van Olen in de richting van Herentals 'in onze moerassen waar men turf steekt en die gewoonlijk moer genoemd worden'.²⁴

Turf werd niet alleen door geestelijke instellingen gewonnen. Naarmate bomen door overexploitatie schaarser werden en de bevolking groeide, werd turf steeds onmisbaarder om huizen warm te stoken. Het winnen van turf vond doorgaans op vrij kleine schaal plaats. Het werd aangetroffen op de nattere gronden in de valleien en in depressies op de heide. Deze gronden hadden veldnamen als

goorkes, mosselgoren, baggerbeemden, baggerkuilen of moerbroek.

De gebruikers van de gemene gronden en pachtboeren hadden toestemming om gelimiteerd, voor eigen gebruik (of 'naar fatsoen'), turf te steken. In de 19de eeuw werd de turfwinning wat grootschaliger en kregen deze een wat commerciëler karakter, waarbij de eigenaren van de veenrijke beemden meerdere partijen turf per keer te koop aanboden. Van echt systematische, grootschalige turfwinning was ook toen geen sprake.

Net als bij de ijzerwinning zijn ook van de turfwinning de meeste sporen niet meer zichtbaar, omdat gronden naderhand gelijkgemaakt zijn. Daar waar de sporen nog wel zichtbaar zijn, zoals in het Olens Broek, heeft dit een grote cultuurhistorische waarde. Recent zijn daar de turfputten, die dichtgegroeid waren geraakt, opnieuw uitgegraven om ze weer beter zichtbaar te maken.

Zand en leem

De grootschalige zandwinningen langs de randen van de heuvelrug en bij Konijnenberg dateren uit de 20ste eeuw, maar net als bij turf gaat ook de winning van zand en leem ver terug in de geschiedenis. Men gebruikte zand als fundering of om het erf op te hogen. Leem (of silt), is fijner van structuur en leende zich om huizen mee aan te smeren of voor de productie van baksteen. Het afgraven van zand of leem van gemene gronden of gronden van de heer was aan regels gebonden, die per gemeente konden verschillen.²⁵ Over het algemeen was het niet toegestaan om zand te graven uit wegen. Hier stonden geldboetes op en de schade moest hersteld worden.



De groeve achter De Lork, Lichtaart.

Groeve achter De Lork

Jan Bastiaens

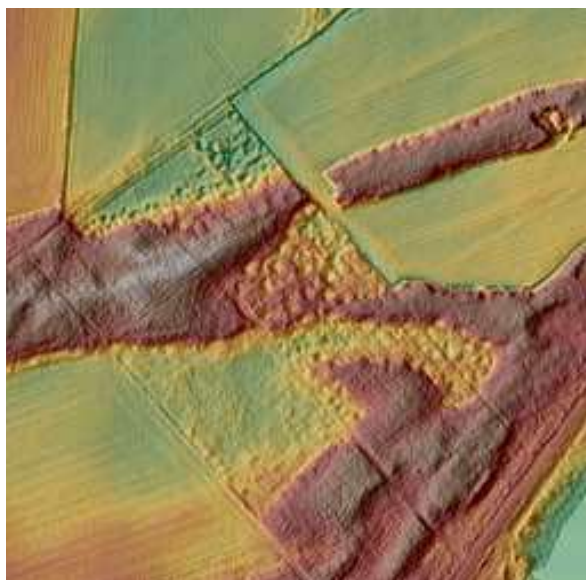
Achter brasserie De Lork ligt een verlaten groeve, met 8 m hoge wanden. De groeve is de enige plek op de Kempense Heuvelrug waar de formatie van Poederlee en de formatie van Kasterlee nog samen te zien zijn. Sinds de 19de eeuw is de Kempense Heuvelrug het onderwerp van talrijke geologische studies. Ook de groeve achter De Lork (uit de 20ste eeuw) figureert daarin meermaals. In de toelichting bij de tertiair-geologische kaart, kaartblad Lier, wordt de groeve achter de Lork genoemd als één van de excursiepunten.



Ter hoogte van het Molenven werden zowel de veldnamen Steenovens als Leemputten aangetroffen. (bron: DHMV)

Leem- en zandputten

Enkele oude veldnamen herinneren aan de leemwinning, zoals Leemheide of de naam Leemputten, die tweemaal voorkomt in de Aa-vallei. Naast één daarvan, de locatie die tegenwoordig beter bekend staat als het Molenven, werd ook nog de veldnaam Steenoven aangetroffen.²⁶ Ondanks dat beide namen niet uit dezelfde periode dateren, is het aannemelijk dat er ter plaatse bakstenen zijn vervaardigd. Aan de noordzijde van het Zwart Water liggen enkele depressies in het bos waarvan duidelijk is dat ze gegraven zijn. Deze bevatten zeer fijn zand, haast silt. Vermoedelijk gaat het om zandputten. De hoogtekaart laat vergelijkbare depressies zien op de Neerheide, maar er is nader onderzoek nodig om te bepalen of ook dit relicten zijn van leem- of zandwinning.



Zandputten bij het Zwart Water zijn als kleine depressies zichtbaar in het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen. (bron: DHMV)



Zandputten bij het Zwart Water (foto: Jos Gysels).

Het bosbouwlandschap

Het huidige, bosrijke landschap is voor het overgrote deel ontstaan in de moderne tijd. In 1777 was net iets meer dan 5% van het onderzoeksgebied bebost, rond 1850 was dat al toegenomen tot 15%, om rond 1900 nog eens te zijn verdubbeld tot ruim 30%. Tot 1960 nam het areaal bos nog eens verder toe tot bijna 55%, waarna het totale areaal min of meer stabiliseerde. Met name de periode van 1850-1950 stond sterk in het teken van grootschalige bebossingsactiviteiten.

Al halverwege de 18de eeuw beslisten de Staten van Brabant per 'algemeen decreet' dat de woeste gronden, met name in de Kempen, ontgonnen dienden te worden. Grond moest productief zijn en woeste gronden waren in de ogen van de overheid niet productief. In de regio zelf werd daar anders over gedacht; de woeste gronden hadden immers een belangrijke rol in het landbouwsysteem, voor beweiding en het steken van plaggen. Een tweede poging kwam in de vorm van een verordening uit 1772, waarin de dorpsgemeenschappen werd opgelegd om de gronden binnen zes maanden te privatiseren en binnen twee jaar om te zetten in cultuurgrond,

maar ook daar werd nauwelijks gevolg aan gegeven.²⁷

Ook verschillende andere pogingen leidden nauwelijks tot ontginning.

Toen rond 1850 een verordening werd uitgevoerd die gemeenten dwong om hun gemene gronden te verkopen, kwam daar eindelijk verandering in.

Ondanks dat deze wet wel aanzette tot versnelde privatisering had ook deze wet niet helemaal het effect dat was beoogd. Een groot deel van de Kempense zandgronden was namelijk zo arm, dat er voor omzetting in landbouwgrond veel mest bij moest. Dat was er simpelweg niet. Guano, mest van vogelpoep uit Peru, was relatief schaars en duur en kunstmest was nog niet voorhanden. Een groot deel van de gronden werd dan ook ingezet voor bosbouw. Met name de grove den was niet zo veeleisend en deed het ook op relatief arme grond. In een verslag van een reis door de Kempen aan het eind van de 19de eeuw vermeldt de auteur met enig ontzag dat er al 700 hectaren woeste gronden waren omgezet in bos, wat beschouwd werd als een goede investering voor de toekomst.²⁸

De dennen werden in rijen gezaaid in

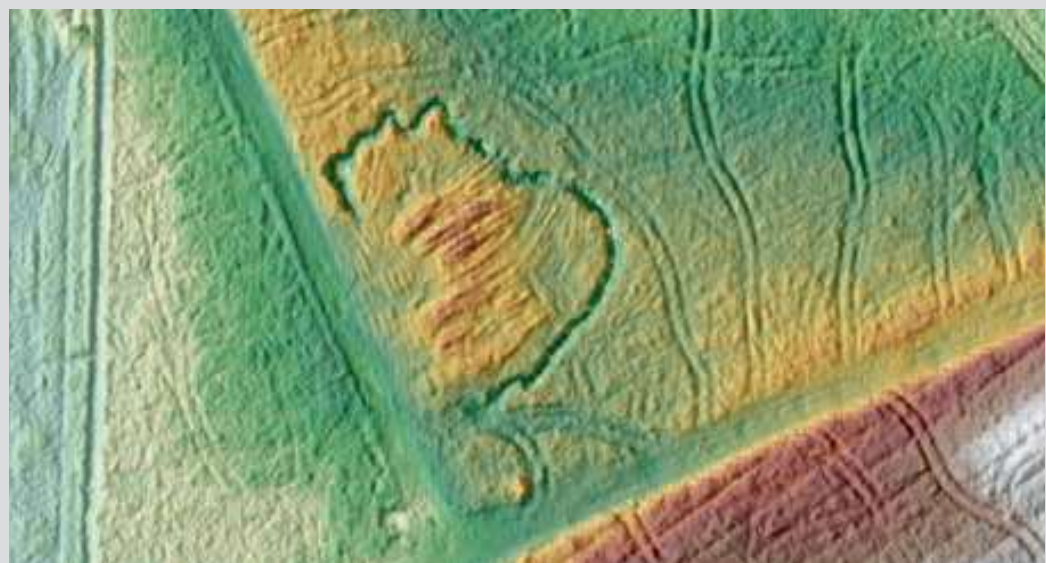
een rationeel verkavelingspatroon met een rechtlijnig wegenstelsel. Om de heide geschikt te maken voor dennenbosbouw werden stelsels van greppels en grachten aangelegd voor drainage. Met de grond uit de sloten werden juist iets verhoogde panden gemaakt. Dit greppel- en pandenstelsel noemen we rabatten.

De bosbouwperiode liep grotendeels synchroon met de grote vraag naar dennenhout – met name vanuit de steenkoolmijnen, waar het werd gebruikt als stuthout. Het sluiten van de mijnen in de jaren '70, maar ook de toegenomen arbeidskosten, maakten dat bosbouw aan populariteit verloor. De naaldboutbossen uit de bosbouwperiode hebben een lagere biodiversiteit dan gemengde loofbossen. Binnen het huidige bosbeheer wordt dan ook ingezet op gefaseerde omvorming van naaldbos naar gemengd loofbos. Buiten het habitatrichtlijngebied blijft de grove den deel uitmaken van het gemengd bos. Ook is de rationele, rechte wegenstructuur nog grotendeels intact, evenals de rabatten. De rabatten zijn zo talrijk dat ze niet zijn opgenomen op de relictencarta. Ze hebben wel een erfgoedwaarde.

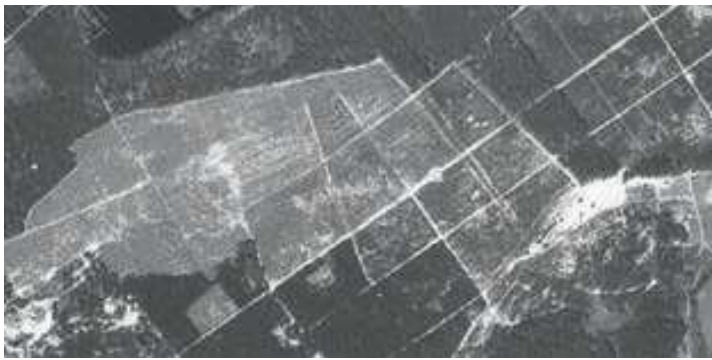
De rondziekte! De dennenmoorder!

Jan Bastiaens

Op de Schoutenheide ligt een wat vreemde gracht, hoekig rondgaand in het bos. Een loopgraaf? Nee, de gracht diende voor de bestrijding van de rondziekte. De wat? De rondziekte wordt veroorzaakt door de dennenmoorder, een schimmel die vooral naaldbossen aantast (*Heterobasidion annosum*, vroeger *Fomes annosus*). De aantasting spreidt zich vleksgewijs uit, vandaar de naam rondziekte. Een tijdlang dacht men dat het kappen en rooien van de aangetaste bomen en het graven van een gracht de ideale manier was om de rondziekte tegen te gaan. Ook Honingzwam probeerde men zo te bestrijden. De gracht werd ruim rond de besmette bomen gegraven en verbrak het wortelcontact tussen de bomen binnen en buiten de besmette zone. De gracht op de Schoutenheide is begin jaren 1980 gegraven, weten we uit eerste hand. Kort nadien stopte men met het graven zulke grachten. Ze werkten niet. Het is een mooi relict van vroegere bosbouwpraktijken.



Gegraven gracht ter bestrijding van de dennenmoorder op Schoutenheide. (bron: DHMV)



Hoge Heide 1971.

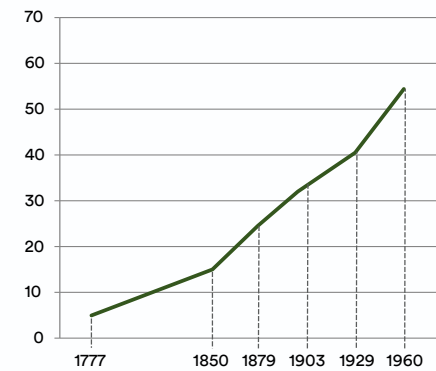


Hoge Heide 1981.



Hoge Heide 2019. Ook na 1970 zijn er nog delen (her)ingeplant, zoals hier op de Hoge Heide. De afgelopen jaren heeft kap plaatsgevonden om het gebied opnieuw om te vormen naar heide. (Luchtfoto's: geopunt.be)

Toename areaal bos in % van totaal oppervlak



De toename van het areaal bos in het onderzoeksgebied is berekend aan de hand van cartografische bronnen.

Georges Vander Vennet, bosbouwer

Jos Gysels

Na de verkoop van de Lichtaartse gemeentegronnen, de Grote Neerheide, hebben achtereenvolgende ontginners gepoogd om het gebied tussen heuvelrug en Kleine Nete economisch te exploiteren. Eerst door een landbouwexploitatie. Later, na het uiteenvallen van de eigendom, door het verkavelen van de gronden, de aanleg van een toeristische infrastructuur en daarnaast jacht en bosexploitatie. Vandaag is George Vander Vennet eigenaar en beheerder van het domein.



Op de arme zandgrond van de Kempense Heuvelrug wilde weinig anders groeien dan de grove den. Later is ook wel de Corsicaanse den toegepast. Door erosie zijn de grillige wortels op sommige plekken bloot komen te liggen, zoals hier, op de Grote Springberg te Herentals.

Aan de noordkant van de Kempense Heuvelrug ligt het Lavendelven. Lavendelheide-ven zou correcter geweest zijn. De naam verwijst naar de lavendelheide, een in Vlaanderen zeer zeldzaam plantje van hoogvenen. Het kleine vennetje is dan ook een van de weinige plekken met actieve hoogveenvorming in de provincie. Sinds 2001 is het Lavendelven, samen met onder meer de Gemeentehei (aangekocht in 1978), in beheer van Natuurpunt en maakt deel uit van het erkend natuurreserveaat Snekensvijver-Heiberg. (foto: Wikimedia commons)



Het landschap van de natuurbescherming

De toenemende industrialisatie en de exploitatie van het landschap door turf- en ijzerwinning en bosbouw zorgden ervoor dat het landschap snel veranderde. De heiden verdwenen onder naaldhoutbebossing en de natte, vaak wat ruige hooilanden die door de slecht waterdoorlatende ertsbanken vaak een groot deel van het jaar plasdras waren, werden door de ontginningen geschikter voor intensiever landbouwkundig gebruik. De snelle groei van het aantal fabrieken, dikke zwarte rookpijpen uitstotend, ontging niemand. De één verwelkomde de modernisering ten volste. Het betekende vooruitgang. Voor de ander was het een 'wake up call'. Modernisering en industrialisatie ging gepaard met een toenemende sociale ongelijkheid en het effect op natuur en landschap was ongekend groot. Langzaam kwam er dan ook een tegenbeweging op gang.

De bescherming van de nachtegaal en grasmus middels een besluit op de Jachtwet in 1862 wordt doorgaans beschouwd als het eerste wapenfeit van de toen nog prille, Belgische natuurbeweging. Met het wetsvoorstel 'voor het behoud van het landschap' in 1905, gevolgd door de 'Wet tot het behoud van de schoonheid der landschappen' in 1911, kwam ook de bescherming van landschappen voor het voetlicht.²⁹ In diezelfde periode

ontstonden verschillende organisaties die de bescherming van natuur en landschap als doel hadden gesteld. De botanicus Jean Massart schreef in 1912 '*Pour la protection de la Nature en Belgique*'. Kort daarvoor had hij met '*Esquisse de la géographie botanique de la Belgique*' al aandacht gevraagd voor de bijzondere landschappen en vegetaties die het land rijk was.

De bescherming van natuur en landschap had daarna ongetwijfeld een snellere vlucht gehad als de Eerste Wereldoorlog niet alle aandacht vroeg. Daarnaast vertrokken biologen en masse naar Congo om daar in plaats van in België de natuur te bestuderen.

In tegenstelling tot Nederland, waar het eerste beschermde natuurreserveaat, het Naardermeer, al in 1906 werd aangekocht vanuit een particulier burgerinitiatief, duurde het in België nog bijna een halve eeuw voor de eerste particuliere natuurreserveaten werden gesticht. De interesse voor buitenleven, natuur en erfgoed groeide tijdens het Interbellum, mede geïnspireerd vanuit de Vlaams-culturele beweging. Er werd een Heimatmuseum opgericht en aan het Molenven bij de jeugdherberg van de Watervoort werden openluchtoneelvoorstellingen gehouden. Nog tijdens de Tweede Wereldoorlog werd een Herentalse afdeling van de ornithologische vereniging Wielewaal opgericht.

Na de oorlog was de tijd dan ook rijp.

Eddy Vercammen & Ludo Verheyen

Jos Gysels

De uitbouw van het Vlaams natuurreserveaat het Olens Broek is te danken aan de inzet van natuurwachter Eddy Vercammen, die lokaal veel steun krijgt van de Olense schepenen Ludo Verheyen. Eddy Vercammen is ook als vrijwilliger actief in het natuurbehoud.

De vereniging Belgische Vogelreservaten kocht in 1953 Snekensvijver, een 20 ha groot ven met een kokmeeuwenkolonie op de grens van Herentals en Lichtaart. Ongeveer gelijktijdig werden de Zegge in Geel en de Tikkebroeken op de grens van Kasterlee en Oud-Turnhout aangekocht door particuliere verenigingen. Het Zwin bij Knokke was vlak daarvoor, in 1952, als natuurreserveaat ingericht. Jos Cuypers was de eerste conservator van zowel Snekensvijver als de Zegge en heeft, als pionier van het natuurbehoud, een belangrijke rol gespeeld in de groeiende natuurbeweging.

Naast Snekensvijver zijn er tegenwoordig meer beschermde natuurgebieden in de omgeving van de Kempense Heuvelrug, zoals het Zwart Water, het Groot Moerven, het Lavendelven en de Heiberg. Veel van deze gebieden vertegenwoordigen niet alleen een hoge natuurwaarde, maar tevens een hoge cultuurhistorische waarde en soms zelfs enkele geheimen.

Kokmeeuwenkolonie

Jan Bastiaens

Op Snekensvijver huisde een tijdlang een enorme kokmeeuwenkolonie, de grootste van België, zelfs de grootste van West-Europa, wordt gezegd. De kokmeeuwen, van nature kustvogels, profiteerden van het Albertkanaal om het binnenland in te trekken. Het kanaal werd in de jaren 1930 aangelegd, in 1940 broedden er vier paartjes kokmeeuw op Snekensvijver. En vanaf dan ging het hard: in 1970 zaten er naar schatting 25500 koppels. Het kabaal moet hels geweest zijn. Bijzonder is ook dat in die kolonie in 1964 voor het eerst een paartje zwartkopmeeuwen tot broeden kwam, een primeur voor België. Bijzonder dus, maar de kolonie eiste ook haar tol: andere broedvogels namen de

wijk en Snekensvijver kreunde onder de massa uitwerpselen. Toen het waterpeil op werd getrokken, verkleinde dat de ruimte voor de nesten. Einde jaren '70 waren de aantallen kokmeeuwen sterk teruggelopen, het laatste broedgeval had plaats in 1982. Het einde van de kolonie wordt ook toegeschreven aan het sluiten van een stortplaats in de buurt. Daar gingen de kokmeeuwen foerageren. Ook het Zwart Water herbergde enkele decennia een kolonie kokmeeuwen en wat zwartkopmeeuwen. Deze kolonie kwam pas op gang na 1975, toen de jachtdruk wegviel. De laatste kokmeeuwen vertrokken in de jaren 2000. Snekensvijver en het Zwart Water werden hersteld. Het verhaal is bijna vergeten.



Kokmeeuwenkolonie op Snekensvijver. (foto: Marcel Verbruggen)

Links: De foto's uit Massart's 'Pour la Protection de la Nature en Belgique (fig. 137)' tonen het landschap rond 1900. Hier een ven tussen Herentals en Kasterlee.

Rechts: Ook de landschapsschilderkunst heeft een grote rol gespeeld in de groeiende interesse en bewondering voor 'woeste' natuurgebieden. De 'ongerepte' Kempen hadden een grote aantrekkingskracht op veel kunstenaars. Dat gold bijvoorbeeld voor het heidegebied De Liereman bij Oud-Turnhout. De aandacht voor het gebied heeft sterk bijgedragen aan de bescherming ervan.



Jean Massart (1912).



De Liereman, Joseph Misonne (bron: Archief Turnhout).

Concentrische cirkels in het Zwart Water, Lichtaart

Jan Bastiaens

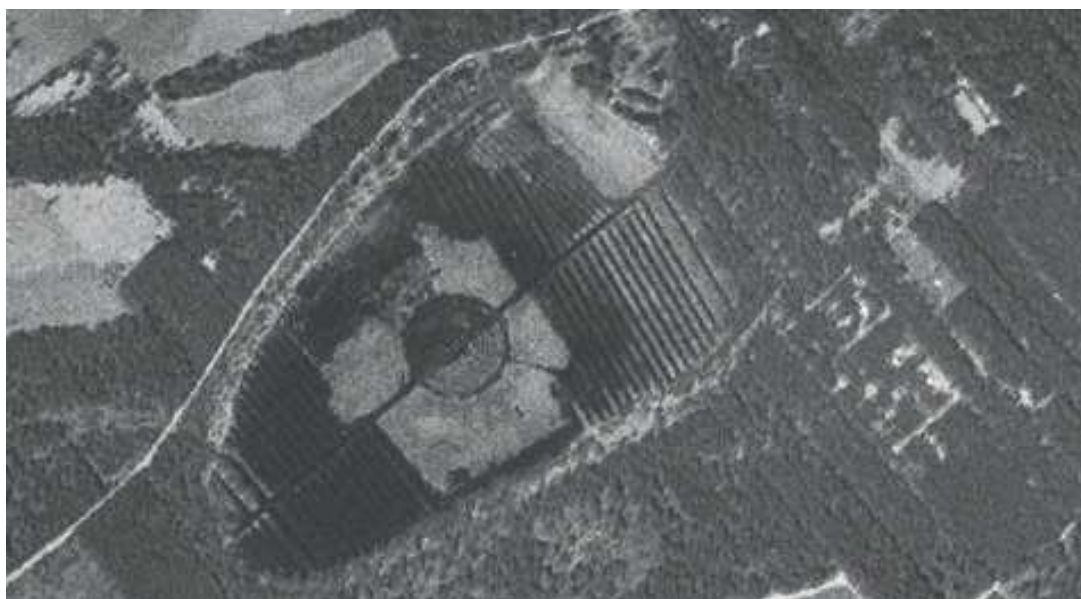
De zomer van 2018 was droog, kurkdroog. Het water stond overal heel laag, ook in het Zwart Water. Zo ontdekte een ballonvaarder tien concentrische cirkels centraal in het Zwart Water, gemaakt van grond. Of juist, herontdekte, want achteraf bleek dat ze in de jaren 1980 ook al eens opgetekend werden en ook daarvoor al op een luchtfoto uit 1971 waren vastgelegd. Heel intrigerend is ook hoe precies en regelmatig de cirkels aangelegd zijn.

Maar tot daar de feiten. Al de rest is op dit moment speculatie: hoe oud zijn ze? Wie legde ze aan? Hoe zijn ze aangelegd en waarom? Hadden ze een bijzondere betekenis of 'gewoon' een materiële functie?

Merkwaardig hoe de cirkels golfslag en ruiming van het Zwart Water door het Agentschap Natuur en Bos overleefd hebben. Antwoorden op de vragen zijn er nog niet, de zoektocht gaat verder. Misschien komt de waarheid wel nooit boven water (pun intended). Misschien moeten we de cirkels gewoon terug betekenis geven, een nieuwe betekenis. Wie eigent zich de cirkels toe?



Het Zwart Water, zomer 2018 (foto: Onroerend Goed).



Het Zwart Water op een luchtfoto uit 1971 (bron: Geopunt.be).

Het landschap van toerisme en recreatie

De kust was al gedurende de 19de eeuw een favoriete bestemming voor de recreërende burgerij. Ongeveer gelijktijdig met de opkomst van de natuurbeweging, ontstond er een groeiende interesse in het ongerepte platteland. De Kempen stonden voor velen symbool voor dat 'authentieke' landleven. De aantrekkingskracht van de Kempen groeide toen in 1938 bij wet werd vastgelegd dat elke Belgische werkende voortaan recht had op enkele betaalde vakantiedagen. Tijdens het Interbellum en na de Tweede Wereldoorlog verschenen er verschillende publicaties met wandelroutes. Met name de omgeving van Lichtaart, Kasterlee en Bouwel waren (en zijn) populaire bestemmingen binnen het studiegebied. Er werden verschillende hotels en uitspanningen gebouwd langs de spoorlijn Lier-Herentals. Ook lieten welgestelde families er buitenverblijven optrekken. De Kempense Heuvelrug en Konijnenberg waren bijzonder in trek bij talloze

jeugdverenigingen. Vooral tijdens de zomervakanties trokken verschillende verenigingen naar de streek. De Herenthoutse 'zonnejeugd' bezocht de zandduinen van Bouwel al vanaf de jaren dertig. Vanaf de jaren vijftig werd de heuvelrug regelmatig bezocht door de zonneknapen van St. Franciscus. Er kwamen steeds meer faciliteiten voor de buitenrecreant, zoals zwembaden, jeugdverblijven, sportparken en campings. De Kempense Heuvelrug kreeg ook bekendheid dankzij attractiepark Bobbejaanland, dat eind jaren vijftig werd opgericht door Bobbejaan Schoepen. Op de heuvelrug zelf werden steeds meer recreatiewoningen aangelegd, soms ook illegaal. Het woeste zandlandschap met soms zeer steile afdalingen werd daarnaast ook populair bij wielertoeristen en veldrijders. Die populariteit is niet zonder impact op het landschap gebleven. De losse zandgronden van de heuvelrug eroderen snel, waardoor routes uitslijten en boomwortels bloot komen te liggen.

Er ontstond een zeker spanningsveld tussen behoud van aardkundige waarden en recreatie, maar ook tussen verschillende typen recreanten, wat nog versterkt werd door de coronapandemie, meer mensen gingen op zoek naar ontspanning in de natuur.

Artepik

Jos Gysels

De Sint-Rochushoeve is gebouwd door de heer De Keizer uit Gent, die omstreeks 1845 in Lichtaart 270 ha gemeentehede kocht om ze te ontginnen. Hiervoor werd een boerderij opgericht. Deze St-Rochushoeve biedt in de cultureel woelige jaren '60 onderdak aan het cultuurcafé (Jazz Farm) Artepik. Het is een trefpunt van bekende en minder bekende kunstenaars en kunstliefhebbers. Herdoopt tot Sint-Hubertushoeve worden er sinds 1977 jaarlijks Sint-Hubertusvieringen gehouden.

't Engelsch Huis

Het station van Bouwel is rond 1970 afgebroken. Het café achter het station, het Engels Huis, nam daarna de kaartverkoop over. Dat café is onlosmakelijk verbonden met de glorie van het spoor en de rol die het station van Bouwel heeft gekend als laad- en losplek van goederen van trein op tram. Daarnaast was het café populair bij gasten die naar Bouwel kwamen voor vakantie of buitenverblijf.



't Engelsch Huis, Bouwel. Bron: Erfgoedbank Kempens Karakter, Collectie Richard Vergaen



Toeristentoren, Herentals. Erfgoedbank Kempens Karakter, Collectie Zonneknappen en Zonnemeisjes Herentals (ZKZM_0300).

Toeristentoren

De voorloper van de huidige toeristentoren werd in 1958 gebouwd naar aanleiding van de wereldtentoonstelling in Brussel. De toren heeft altijd een grote aantrekkingskracht gehad op recreanten, waaronder veel kinderen. Na aantasting door houtworm moest de toren in de tachtiger jaren worden vervangen. De huidige is een paar treden hoger dan de vorige.

Het oorlogslandschap

Het landschap maakte verschillende oorlogen en strijden mee, zoals de middeleeuwse machtsstrijden en de Tachtigjarige oorlog. Elke oorlog, maar ook de verdedigingswerken die werden aangelegd om de inwoners te beschermen tegen aanvallen, zijn hier de stille getuigen van. Denk bijvoorbeeld aan de motte Den Ouden Hofberg of de vesten en stadspoorten.

Ook de Tweede Wereldoorlog, liet

talrijke sporen achter op de Kempense Heuvelrug. Het gaat dan onder andere om bomkraters, loopgraven, bunkers en restanten van een FLAK-stelling (Duits afweergeschut). Op de Grote Heide te Lichtaart is een grote concentratie relictten te vinden. Ondanks dat het een geschiedenis betreft met een donkere kant die men misschien liever vergeet, maken deze relictten de oorlog beleefbaar. De erfgoedwaarde van deze restanten is hoog.



Een groot deel van de sporen die de oorlog heeft nagelaten, zijn allang uitgewist, waaronder deze loopgraaf op de markt te Herentals. (bron: Geanet.org)



Alleen daar waar nauwelijks ruimtelijke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden zijn de sporen van het oorlogsverleden nog goed leesbaar, zoals op de Kempense Heuvelrug en bij deze loopgraaf op de zuidoever van het Albertkanaal. (foto: beeldbank Onroerend Erfgoed, fotograaf: Hilde Verboven)





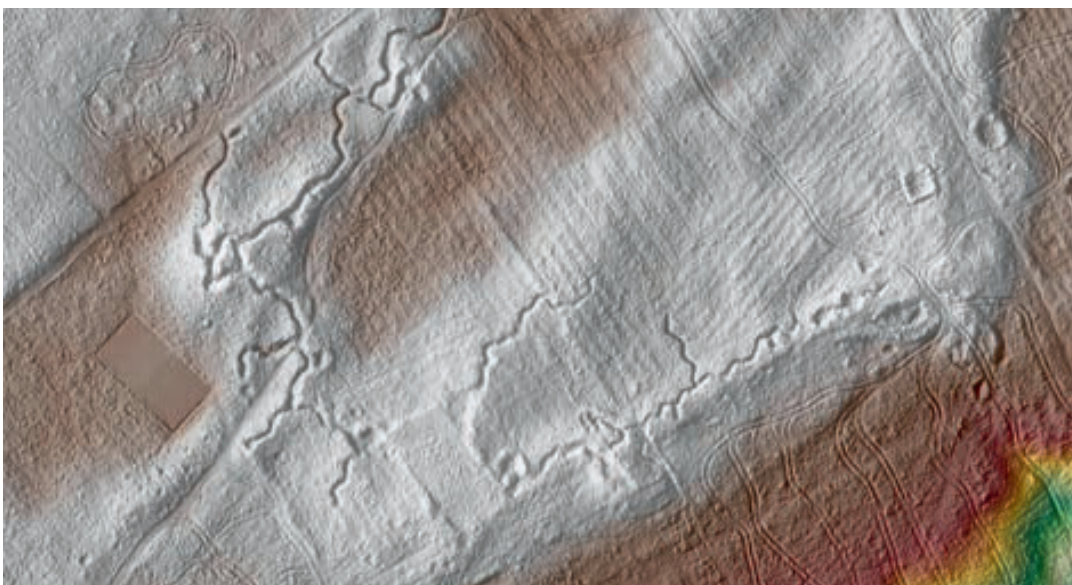
Relict van het ensemble van de FLAK-stelling op de Grote Heide. Binnen de aarden wallen stonden de kanonnen opgesteld.

FLAK stellingen

FLAK is de afkorting van het Duitse woord 'Flugabwehrkanone' of 'Fliegerabwehrkanone'. FLAK werd opgesteld om een groot gebied te beschermen tegen aanvallen vanuit de lucht. Vanaf 1943 werden er verschillende batterijen Duits luchtafweergeschut in stelling gebracht in een gordel rondom de Olense fabriek Union Minière om deze te beschermen tegen aanvallen.³⁰ Deze fabriek produceerde onder andere het radioactieve radium en uranium en een hele reeks andere metalen en chemische stoffen uit ertsen verkregen uit Congolese mijnen. De productie van deze vaak zeer zeldzame materialen was voor de bezetter van groot strategisch belang.

Op de kaart zijn de locaties van de verschillende FLAK-stellingen ingetekend.³¹ De meeste sporen van deze stellingen in Herentals en Olen zijn verdwenen, maar op de heuvelrug bleven ze beter bewaard. Op de Grote Heide zijn nog heel veel relicten te vinden, waaronder munitiebunkers in baksteen en beton. Verschillende aarden wallen en uitgravingen zijn overblijfselen van waar vroeger de kanonnen en barakken stonden, alsook van kleinere schuttersputjes. Vanaf de Herentalsesteenweg te Lichtaart is één van de munitiebunkertjes te zien op de flank van de heuvelrug. De FLAK-positie ten westen van Snekensvijver werd mogelijk pas uitgebouwd in de zomer van 1944, wanneer de Duitsers zich ingroeven tegen de oprukkende geallieerden.³² Getuige hiervan is de aanwezigheid van loopgraven. Dergelijke loopgraven ontbreken op het deel te Lichtaart.

Ter hoogte van de posities van de kanonnen zijn ook enkele ronde, diepe kuilen te vinden die niet omringd zijn door een aarden wal. Deze zijn waarschijnlijk te identificeren als bomkraters. Verdere inventarisatie van alle aanwezige relicten en bijkomend onderzoek naar deze site is in de toekomst zeker nuttig.³³

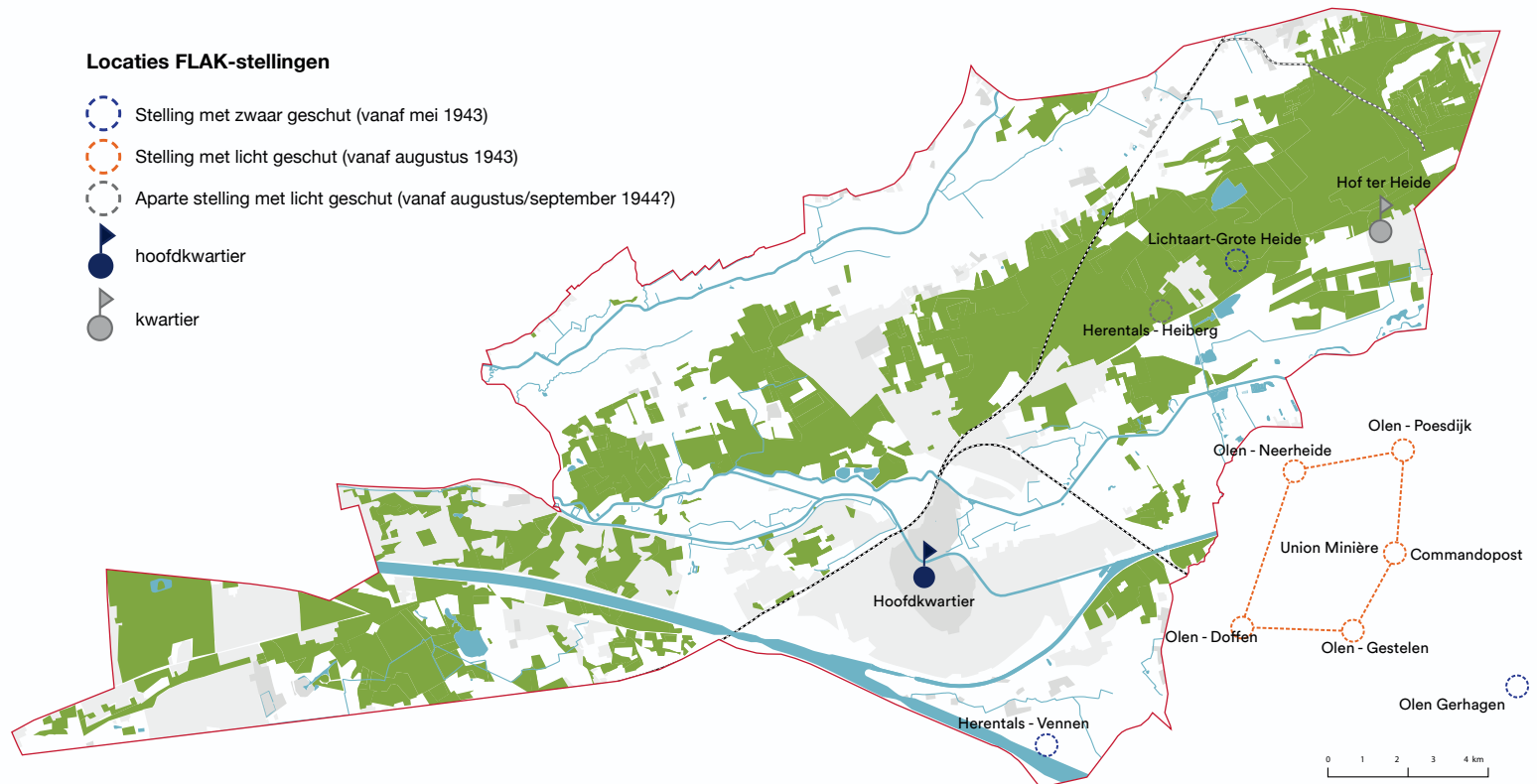


Op de Heiberg, net ten westen van Snekensvijver, ligt een loopgravencomplex en resten van een batterij luchtafweergeschut. Deze zijn goed zichtbaar op de hoogtekartaat. Bron: DHMV.



Eén van de twintig munitiebunkers die verspreid op de Grote Heide, Lichtaart, te vinden is. (foto: Jef van Doninck).

Locaties FLAK-stellingen



De stellingen rond de fabriek van Olen werden door de Schwere Flak-abteilung 594 vanaf mei 1943 uitgebouwd. Hun hoofdkwartier was in het centrum van Herentals gevestigd en hun kanonnen werden in een driehoek rond de fabriek opgesteld. Naast barakken op de posities zelf, was er ook een inkwartiering in de kasteelvilla Hof ter Heide te Lichtaart. In de zomer van 1943 stelde de Leichte Flak-abteilung 691 zijn lichter geschut met commandopost vlak rond de fabriek op en zo was de verdediging compleet. Het is niet zeker dat de stellingen continu bemand werden, maar opeenvolgend waren er batterijen van de 12. SS-Flakabteilung Hitlerjugend en dan de 1. SS-Flakabteilung Leibstandarte-SS Adolf Hitler hier tot minstens aan de zomer van 1944 aanwezig.³⁴ Na het oprukken van de geallieerden in de maanden na D-Day is het niet duidelijk of alle posities nog in gebruik bleven. Het lijkt er wel op dat - wanneer de Britten in september 1944 het Albertkanaal bereiken - de Duitsers een nieuwe stelling met loopgraven op de Heiberg te Herentals maakten. Deze werd bemand door de Leichte Flak-Abteilung 10080.³⁵

Recente ontwikkelingen

Vanaf de jaren vijftig kwamen veel ontwikkelingen in een stroomversnelling. Landbouwmodernisering volgden zich razendsnel op. Specialisatie en schaalvergrotingen stelden andere eisen aan het landschap. Percelen werden samengevoegd en de houtkanten ertussen verdwenen grotendeels, omdat hout als brandstof nog nauwelijks van belang was en ze efficiënt landbouwkundig gebruik in de weg stonden. De rivier de Aa werd in 1956 rechtgetrokken en tijdens ruilverkavelingen in de zeventiger jaren werden ook de kavels in de vallei vergroot.³³ Aan de zuidzijde van de heuvelrug werd de drooglegging van het Geels gebroekt doorgetrokken tot in Olen en afgerond met de herprofilering (rechttrekking) van de Kleine Nete in 1972. De stuw in Herentals werd verlegd en de Molenneet afgesloten en gedempt. Mede door dit soort ontwikkelingen, die elk een grote impact op het landschap hadden, groeide het maatschappelijk draagvlak voor natuur en milieu. Steeds meer gebieden met hoge natuurwaarden

werden aangekocht of kwamen in beheer bij private organisaties of de Vlaamse overheid.

Ook in de huidige tijdgeest speelt het maakbaarheidsdenken nog altijd een rol, maar we zijn ons wel veel bewuster geworden van de waarde van erfgoed en natuur. De noodzaak tot verduurzaming van de landbouw wordt steeds groter. Ook wordt meer ingezet op een dynamische en adaptieve omgang met klimaatveranderingen. Door beken en rivieren te laten hermeanderen en ze meer ruimte te geven waar het kan, worden de natuurlijke systemen robuuster en beter in staat om zowel (extreem) droge als natte perioden op te vangen. Om verdroging in natuurgebieden tegen te gaan en het areaal natuur uit te breiden worden afwateringssloten afgedamd en bomen gekapt om ze elders bij te planten. Ook andere erfgoedwaarden worden steeds meer gekoesterd, waardoor er in toenemende mate rekening mee wordt gehouden bij ontwikkelingen.



Relatief jonge structuren, zoals de brede strook voor de gasleiding van Fluxys, die dwars door het Vuilvoort en Getlagen loopt en vrij gehouden moet worden voor beplanting, kan in potentie landschappelijk erfgoed van de toekomst worden.

Gronddepot

Jos Gysels

Grote delen van Herentals zijn opgehoogd met uitgegraven grond van het Albertkanaal. Dat gebeurde in 1935 en opnieuw bij de verbreding en verdieping in de jaren '60. Het plan om de hele Netevallei ten oosten van Herentals op te spuiten, is na veel protest bijgesteld. Het compromis was een gronddepot naast de ringweg. Dat heeft daar meer dan een halve eeuw gelegen. Nu is alle grond weggevoerd en wordt het terrein heringericht voor natuurlijke waterberging.

Relictenkaart moderne tijd

bosbouw

-  bos sinds ancien régime (voor 1777)
-  bos sinds ca. 1777-1830
-  bos sinds ca. 1830-1870
-  bos sinds ca. 1870-1900
-  bos sinds ca. 1900-1930
-  bos sinds ca. 1930-1960
-  bos huidig
-  gracht ter bestrijding dennenmoor-der

lijnvormig relict

-  waterloop
-  gedempte waterloop of meander
-  weg sinds 1777-1850
-  weg sinds 1850-1870
-  weg sinds 1870-1930
-  weg sinds 1930-1960
-  spoorweg
-  opgeheven spoorweg
-  houtkant sinds 1777-1960
-  bomenrij sinds 1777-1960

oorlogserfgoed

-  posities FLAK-stelling (met relict)
-  posities FLAK-stelling (geen relict aangetroffen)
-  (vermoedelijke) bomkraters
-  loopgraven

grondstofwinning

-  turfwinning (mogelijk ook winning moerasijzererts)
-  (vermoedelijke) leem- of zandputten
-  zandgroeve

bouwkundig en industrieel erfgoed

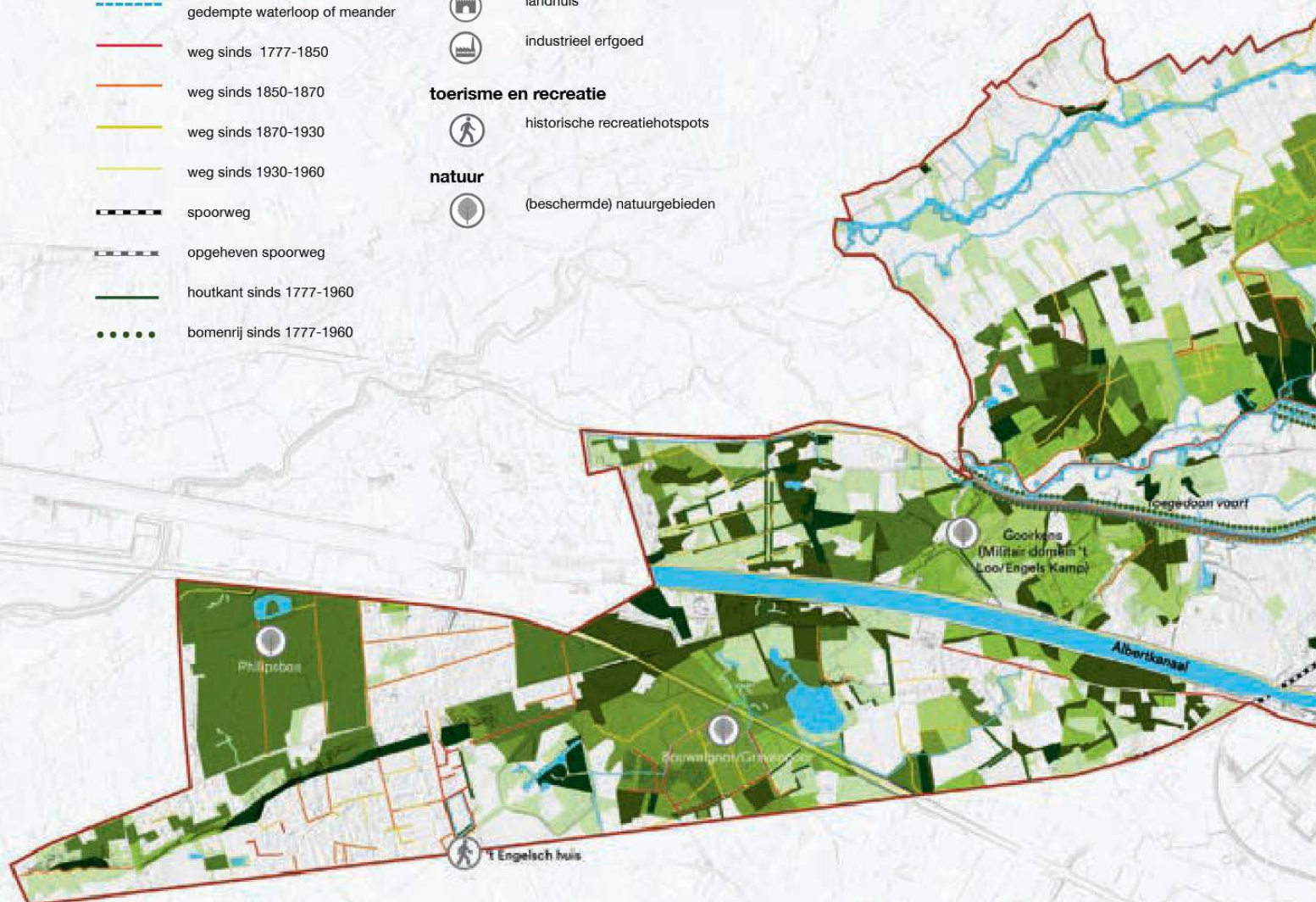
-  verdwenen molen
-  landhuis
-  industrieel erfgoed

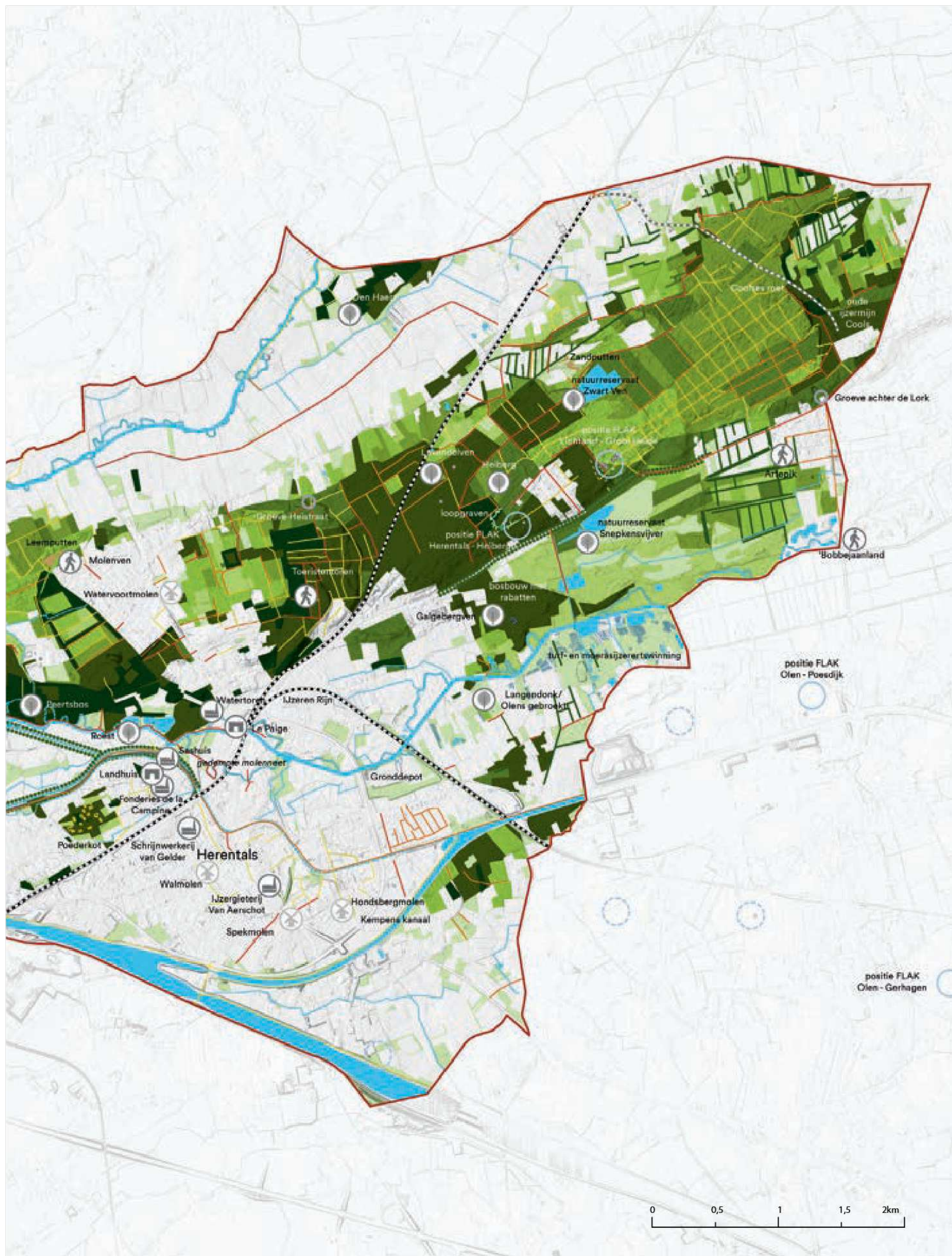
toerisme en recreatie

-  historische recreatiehotspots

natuur

-  (beschermde) natuurgebieden





Relictenkaart (ca. 10.000 v. Chr - 1960 n. Chr.)

geomorfologie

- heuvelrug en stuifduincomplex
- paraboolduin
- slibafzettingen (fluviaal)
- veen
- donk
- steilrand
- (mogelijke laatglaciale geul/meander)

vroege bewoningssporen

- vindplaats steentijd
- vindplaats metaaltijden
- Celtic fieldcomplex
- vindplaats Romeinse tijd
- vindplaats middeleeuwen

grondgebruik

- plaggendeek (oude akkerbodems)
- hooi- en weiland sinds ancien régime
- bos sinds ancien régime
- bos sinds 1777-1900
- bos sinds 1900-1960
- heide sinds ancien régime
- moeras sinds ancien régime
- open water
- historische stads- of dorpskern

lijnvormige elementen

- rivier
- houtkant ancien régime
- hoofdweg sinds ancien régime
- weg sinds ancien régime
- hooiweg sinds ancien régime
- verlaten tracé ancien régime
- bundel karresporen
- holle weg
- gedempte waterlopen
- weg sinds 1777-1850
- weg sinds 1850-1870
- weg sinds 1870-1930
- weg sinds 1930-1960
- spoorweg
- opgeheven spoorweg
- houtkant sinds 1777-1960
- bomenrij

bouwkundig erfgoed

- religieus erfgoed
- oude hoeve
- stadspoort, kasteel of landhuis
- brug
- lakenhal
- (verdwenen) molen
- industrieel erfgoed

toerisme en recreatie

- historische recreatiehotspots

natuur

- (beschermde) natuurgebieden

oorlogserfgoed

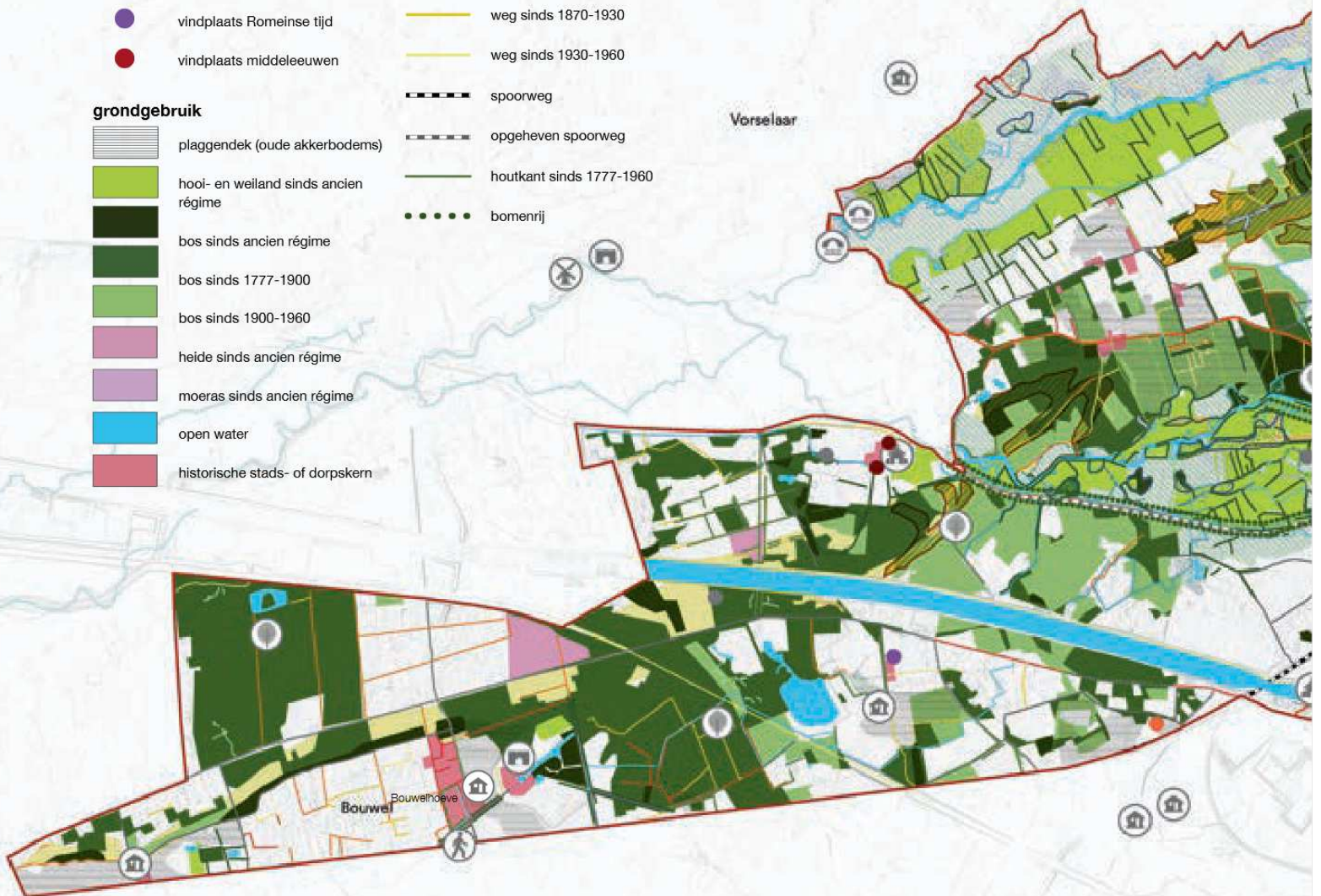
- posities FLAK stelling
- (vermoedelijke) bomkraters
- loopgraven

grondstofwinning

- turf- en moerasijzererts winning
- (vermoedelijke) leem- of zandputten
- zandgroeve

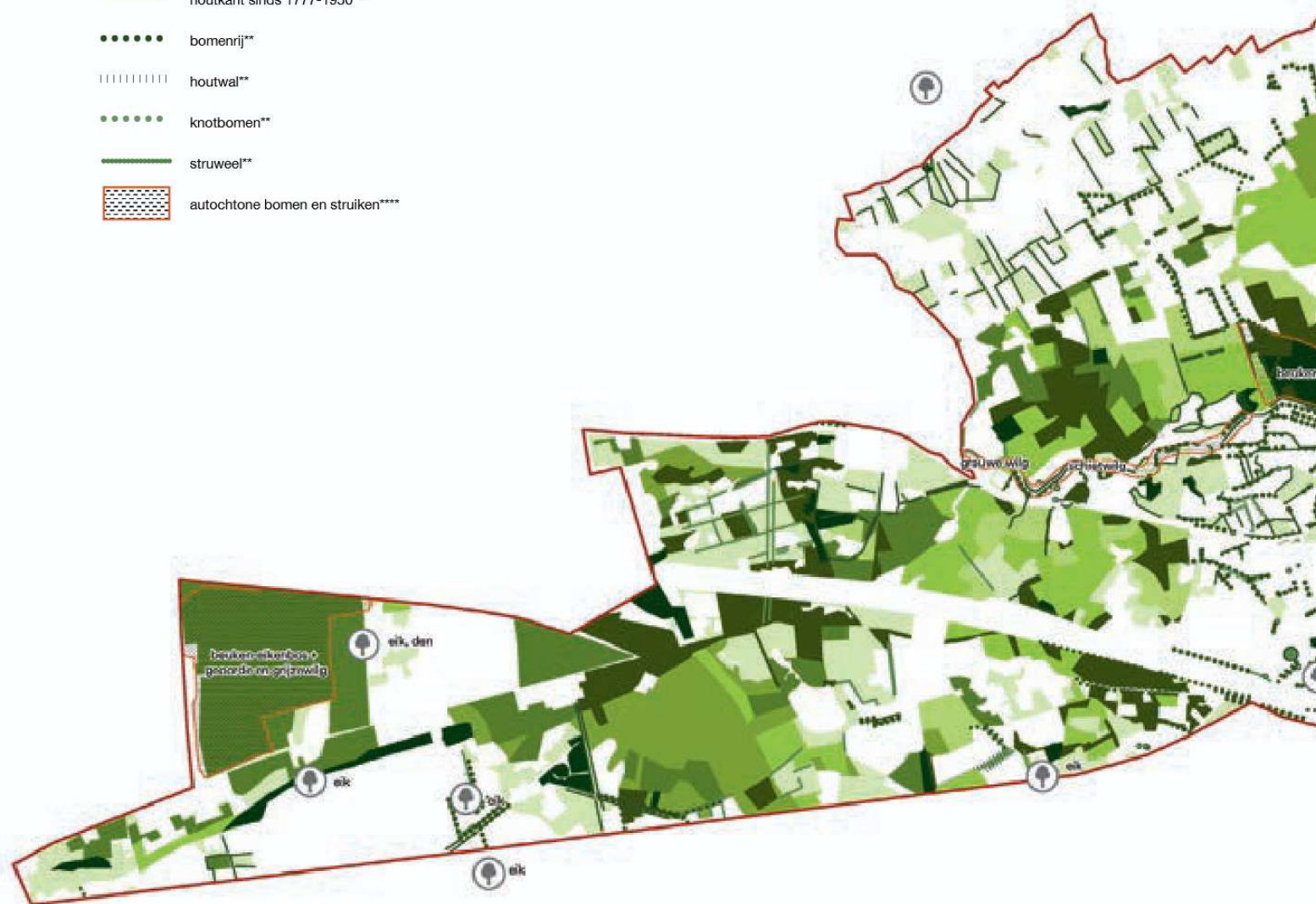
bosbouwrelicten

- gracht ter bestrijding dennenmoorder





Houtig erfgoed



Stand oktober 2020

* provinciale landschappenkaart Antwerpen

** KLE-inventaris provincie Antwerpen

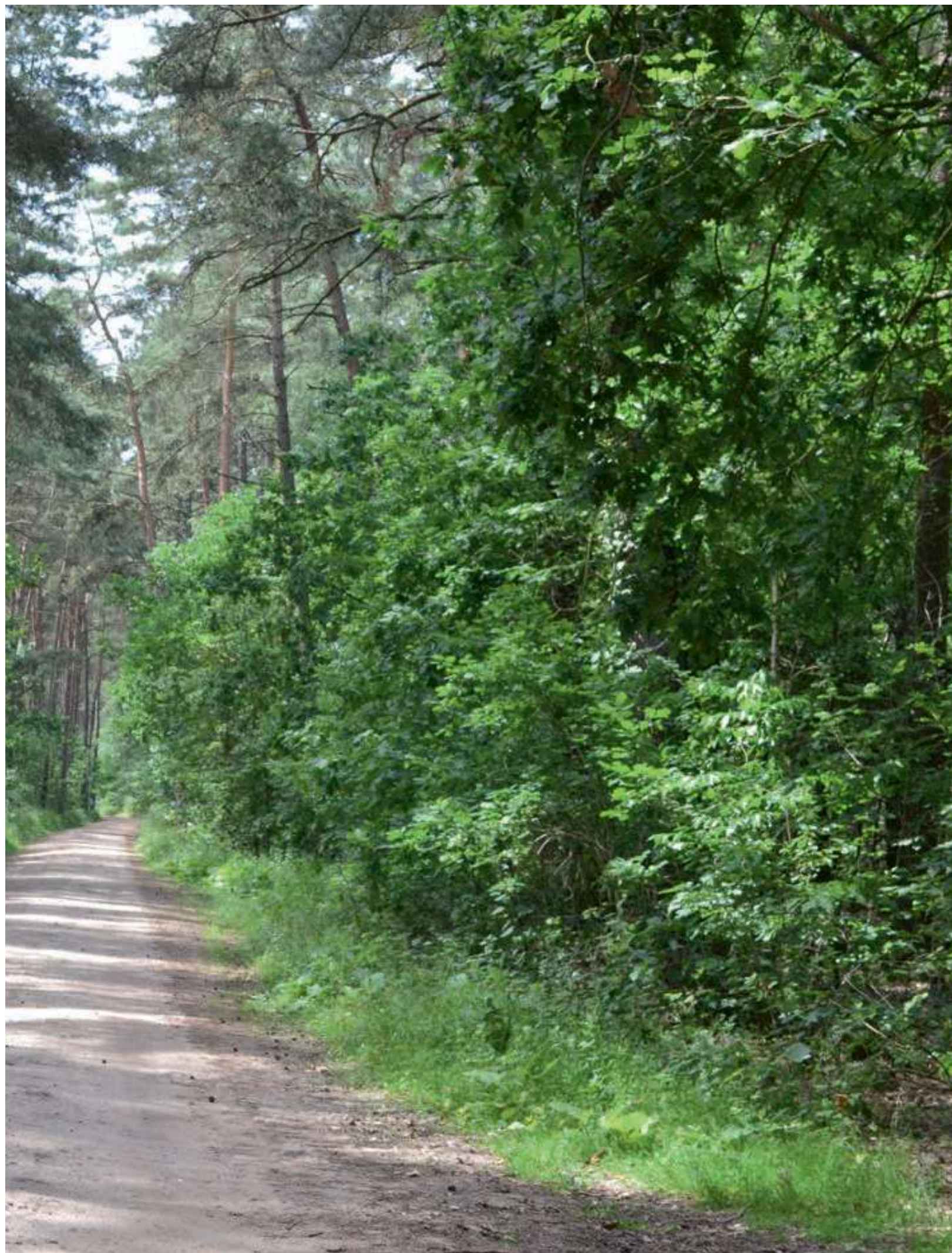
*** Type houtkant niet nader gedefinieerd

**** inventaris autochtone bomen en struiken (provincie Antwerpen)



3

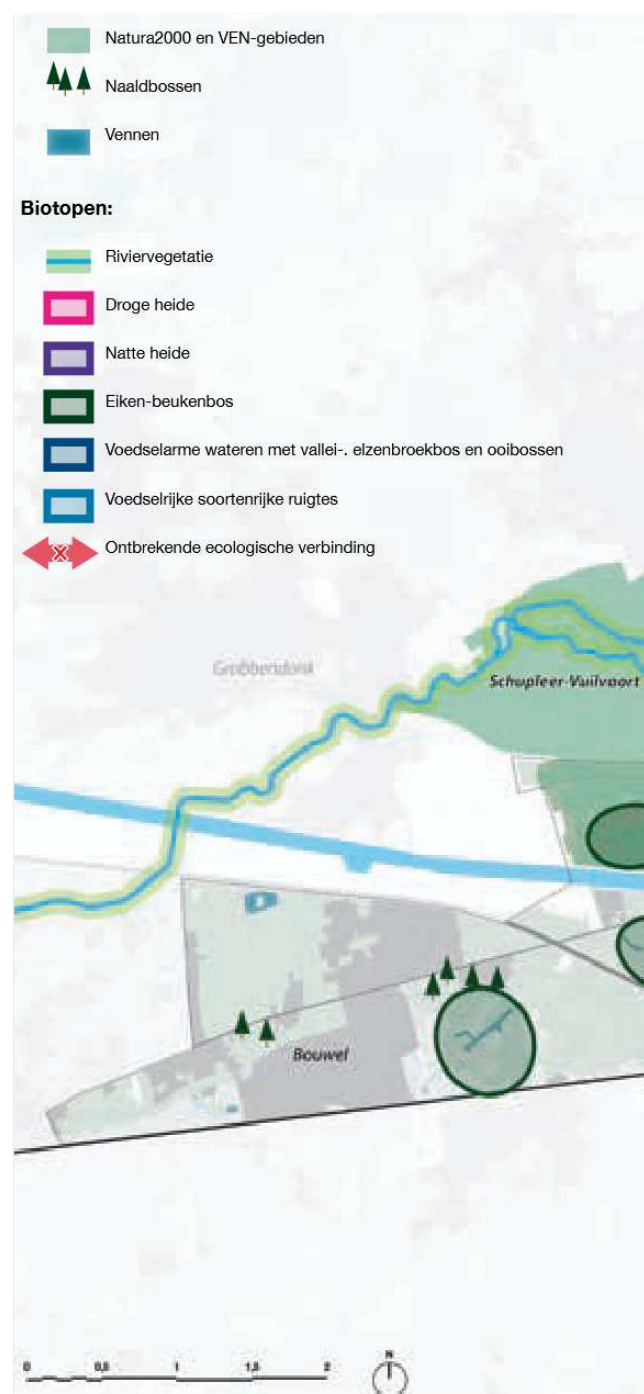
**Duiding van het
huidige landschap**



3.1 Natuur

Duiding

Het hoger gelegen reliëfrij bos- en heidegebied op de Kempense Heuvelrug en de lager gelegen Kleine Nete en Aa met weilanden in de vallei vormen een complex met grote verscheidenheid in waterhuishouding en bodemsamenstelling. Samen met de variatie in vegetatietypes, resulteert dit in een afwisselend en daarmee esthetisch aantrekkelijk landschap, dat bovendien dankzij het sterke reliëf mooie zichten toelaat. Grote delen tussen Lichtaart en Herentals maken deel uit van Europees beschermde natuur. Snekensvijver, het Zwart Water, het Groot Moerven, het Lavendelven, de Heiberg zijn bijzondere natuurpletsen en hebben een hoge landschapskwaliteit. De bodemomstandigheden zorgen voor een typische vegetatie, in de nattere zones en rondom de vennen vind je o.a. veenmos, dophei, kleine zonnedaauw, veenbes en veenpluis. Op de drogere delen vind je hoofdzakelijk dennenbossen en struikhei.



Knelpunten natuur (stand oktober 2020).



Bestaande verdroging heeft in grote lijnen de volgende oorzaken:

- 1: Naaldbos verdampt meer dan loofbos
- 2: Drainerende werking Aa en Kleine Nete met sloten en snelle afvoer
- 3: (diepe) grondwateronttrekking op de heuvelrug
- 4: Hemelwater stad wordt niet vastgehouden

Verbeterpunten

- Herstel van de waterhuishouding (gradiënten nat-droog) is essentieel als ecosysteemdienst. Voordat in het gebied grotere natuurwaarden kunnen worden bereikt, zoals verdroogde vennen en een grotere ecologische rijkdom in de vegetatie, is het noodzakelijk om de waterhuishouding van het landschap in zijn totaliteit te verbeteren. De wens is om meer ruimte te maken voor water en voor waterberging, zowel in de valleien als buffer, als op de heuvelrug zelf als infiltratiegebied. De watercaptatie en het watergebruik kunnen worden beperkt, zodat het landschap minder snel verdroogt. Daarnaast kan water in het landschap beter zichtbaar worden gemaakt, waarmee de bewustwording van water wordt vergroot.
- Beter beschermen van kwetsbare natuur en cultuurhistorische landschappen. Sommige natuurparels hebben te lijden onder een te grote recreatieve druk met verstoring of erosie van de duinen tot gevolg. Deze plekken moeten beter worden beschermd, met bijvoorbeeld een strengere zonering voor recreatie.
- Uitbreiden van natuurwaarden. Natuurwaarden kunnen worden vergroot en beter verbonden, door het uitbreiden van kwetsbare boscomplexen zoals het Peertsbos (of Duivenbos) en het uitbreiden en beter verbinden van heidevelden op de heuvelrug, en door het beschermen en verder uitbreiden van houtkanten in de valleien.
- Ecologische kwaliteit versterken door aaneensluitende natuurlijke eenheden en meer verbindingselementen. Natuurparels kunnen beter met elkaar worden verbonden door ontbrekende schakels te verbinden, en hindernissen zoals drukke wegen op strategische plekken weg te nemen. Hier horen o.a. bij: de groen-blaauwe dooradering van Herentals en het verbinden van Natura2000-gebieden ten oosten en westen van Herentals via deze dooradering.



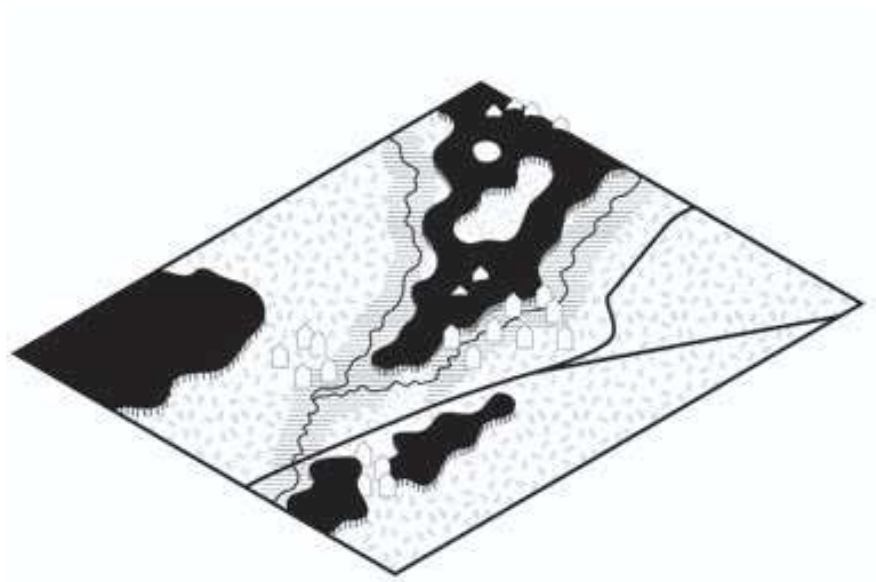
Stedelijk gebied klimaatbestendiger inrichten, met ruimte voor waterberging en infiltratie.



Kwetsbare relictten zoals paraboolduinen beter beschermen. Veldrijders wijken af van het vaste MTB parcours en tasten kwetsbare relictten aan.



Bossen verder diversificeren en ontsnipperen.



Natuurlijk systeem van water en bodem meer laten spreken in de landschapsstructuur.



Herstel van de waterhuishouding is essentieel: terug zichtbaar maken en ruimte maken voor natte natuur.

3.2

Cultuurhistorie en landschap

Duiding

De Kempense Heuvelrug bevat een groot aantal relictten uit het verleden. Sommige zijn goed zichtbaar, andere wat meer verstopt en alleen zichtbaar voor een geoefend oog. De landschapsbiografie geeft een uitvoerig beeld van de verhalen en sporen. Ze geven het landschap een verborgen rijkdom, die benut kan worden voor toekomstige ontwikkelingen. Kennis van alle relictten helpt bij het beschermen ervan. Tegelijkertijd is het landschap geen museum, maar een levend domein waarin mensen wonen, werken en recreëren. Door oude sporen en relictten als inspiratie en als kader te gebruiken voor nieuwe ontwikkelingen, krijgen zij hernieuwde betekenis voor de toekomst: behoud door ontwikkeling.

Verbeterpunten

- Sommige kwetsbare cultuurhistorische plekken moeten beter worden gekoesterd. Het kan gaan om relictten die erg hebben te lijden onder verstoring, zoals paraboolduinen in combinatie met mountainbikers. Hiertoe werd een werkgroep opgericht.
- Enkele samenhangende erfgoed-ensembles kunnen beter zichtbaar en toegankelijk worden gemaakt. In het gebied liggen enkele erfgoedensembles die hun (recreatieve) potentie nog niet benutten, zoals het Poederkot en de FLAK-stelling.
- Het landschap kenmerkt zich grofweg in grootschaligheid op de heuvelrug: heidevelden en grote (historische) bossen; en kleinschaligheid in de beekvalleien: historische houtkanten en kleine landschapselementen in de vallei van de Aa en Kleine Nete. Het verschil tussen kleinschaligheid en grootschaligheid zou sterker als structurerend element kunnen worden aangezet met het ontwikkelen van meer bos en heide op de heuvelrug en bescherming en uitbreiding van houtkanten in de valleien. Daar zouden ook historisch permanente graslanden moeten worden behouden.
- Weekendverblijven op de heuvelrug en de toename van het aantal paardenhouderijen ('verpaarding') in de valleien tasten de kwaliteit en eigenheid van het landschap aan. Het gaat om uitgesproken private plekken met een geheel eigen beeldtaal van onder andere hekken en hagen, die indruisen tegen de beleving van het publieke karakter van het landschap. Daarom is de ambitie om verdere aantasting van de landschappelijke basis door verpaarding en vertuining tegen te gaan, en waar mogelijk terug te dringen.
- Leesbaarheid historische verwevenheid stad-landschap versterken door realisatie groen-blauwe robuuste netwerken, geïnspireerd door historische structuren, tot in de stad. Potentieel tot ontsnipperen en ontharden benutten.



Meerschalligheid als structurerend element: verschillen tussen kleinschaligheid en grootschaligheid beter aanzetten.



Aantasting van de landschappelijke basis door vertuining en weekendverblijven moet worden tegengegaan.



Beter beschermen van kwetsbare en cultuurhistorische plekken en erfgoedensembles beter zichtbaar en toegankelijk maken.

3.3

Recreatie

Duiding

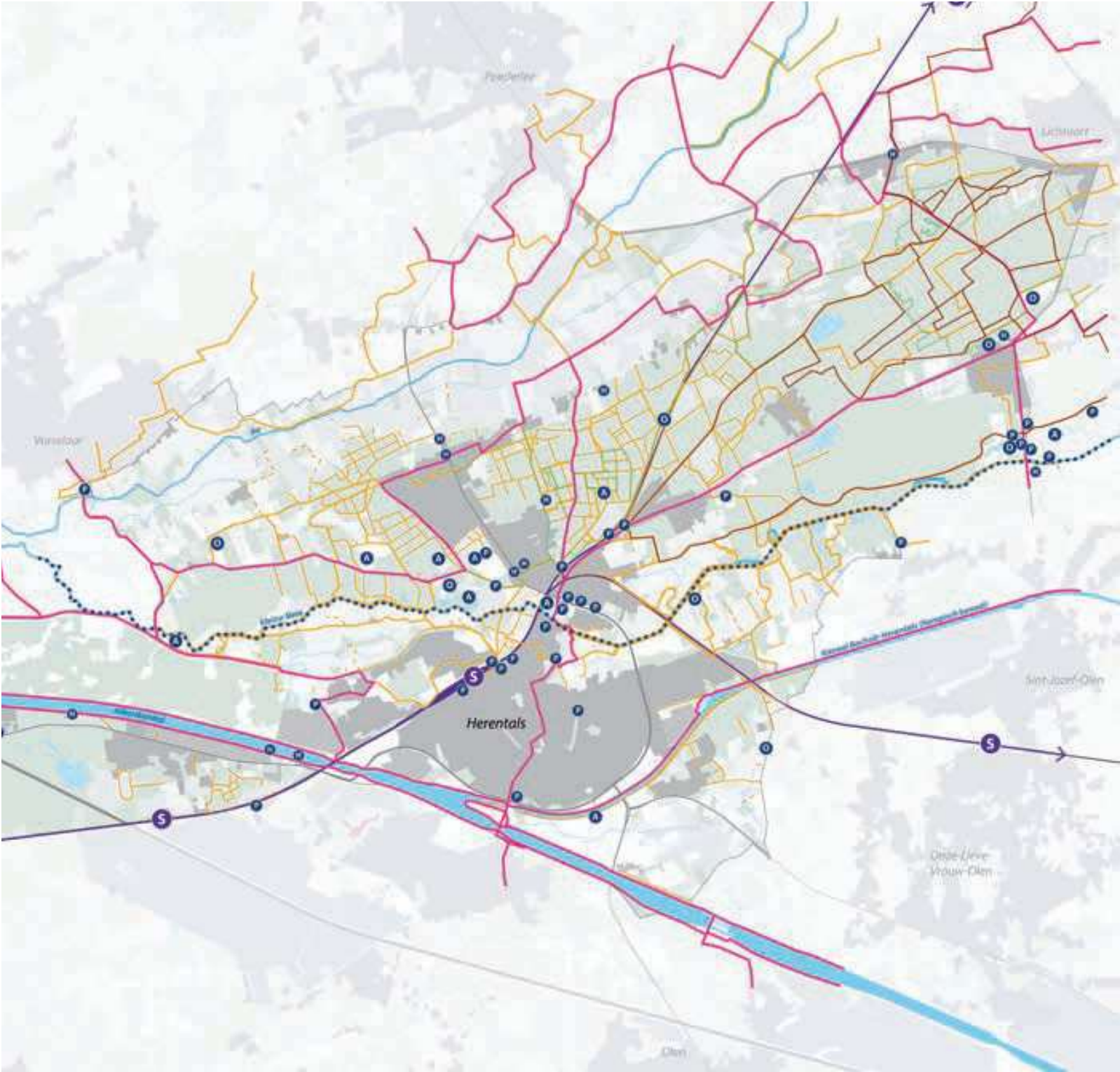
In het landschap van de Kempense Heuvelrug is het fijn recreëren. Het gebied beslaat grote oppervlakten aan bos en natuur, met vele mogelijkheden om te wandelen, te fietsen en paard te rijden. Er zijn talrijke ruitersporen en mountainbike-routes bewegwijzerd. Naast routes om te wandelen is er ook genoeg te doen: Sport Vlaanderen Herentals en het Netepark herbergen tal van sportmogelijkheden, er zijn overnachtingsmogelijkheden en een variatie aan plekken om te bezoeken.

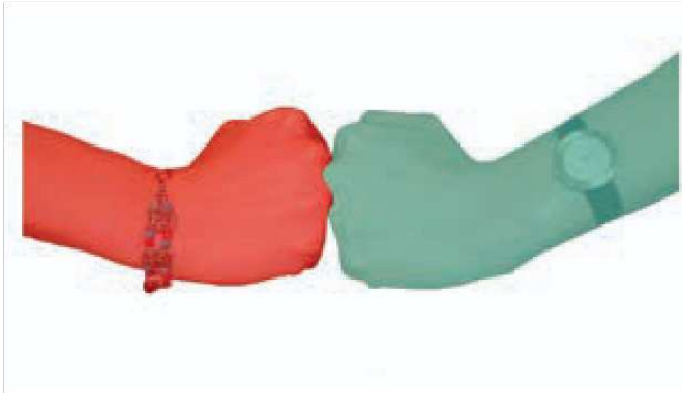
Verbeterpunten

- Kwetsbare natuurwaarden, cultuurhistorische waarden, recreatie en buitensport moeten beter op elkaar worden afgestemd, door een betere zonering te maken tussen rustige en drukke plekken.
- De stad kan beter worden verbonden met het landschap door aantrekkelijke recreatieve verbindingen tussen beide toe te voegen of bestaande verbindingen en de mobiliteit te verbeteren.
- Een samenhangend netwerk van toegangen en startpunten in het landschap ontbreekt. In aansluiting met het noordelijke deel van de Kempense Heuvelrug wordt de huisstijl doorgetrokken tussen Lichtaart en Herentals, ook voor de Konijnenbergen in Bouwel zou de huisstijl geschikt zijn.
- Het landschap kan beter worden ontsloten met nieuwe routes, zoals thematische routes met overkoepelende verhalen.
- Het landschap kan beter toegankelijk worden gemaakt voor langzaam verkeer in combinatie met openbaar vervoer. Auto's zouden daarentegen waar mogelijk moeten worden geweerd. In het projectgebied wordt actief gezocht naar kansen voor ontharding en downgrade van wegen in functie van verbeterde mobiliteit en landschapskwaliteit (bv. Bornstraat, Meivuurstraat richting 't Heiken, en Heistraat in Herentals)
- Historische recreatievoorzieningen zoals weekendhuisjes binnen het gebied worden teruggedrongen. Het gaat om uitgesproken private plekken met een geheel eigen beeldtaal van onder andere hekken en hagen, die indruisen tegen het publieke karakter van het grootschalige natuurlandschap. Voor de permanente bewoning van legale weekendhuisjes geldt daarom een uitdoofo beleid, of de weekendhuisjes worden beter geïntegreerd in het landschap.



Huidig recreatienetwerk (stand oktober 2020).





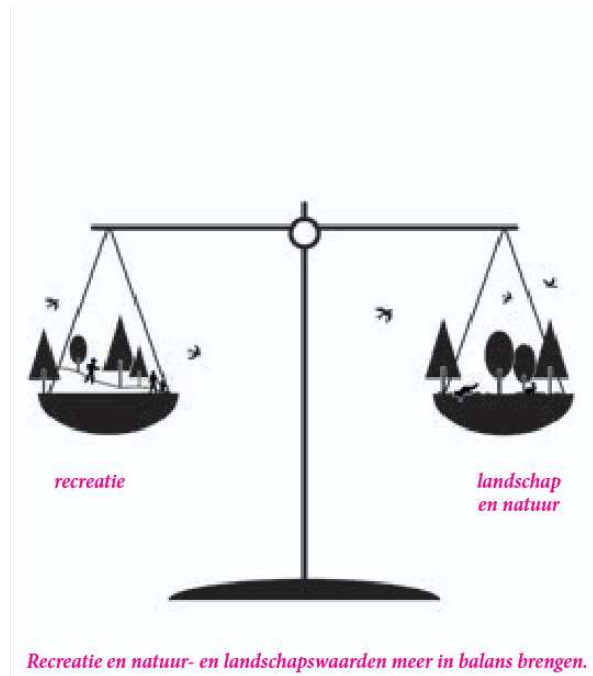
De stad beter verbinden met het landschap.



Een samenhangend netwerk van opstapplaatsen maken.



Het landschap beter ontsluiten voor langzaamverkeer met OV-verbindingen.



Betere zonering tussen rust en drukte is nodig.



Historische recreatievoorzieningen moeten beter worden ingekleed.



4

Landschapsvisie



Landschapsvisie op hoofdlijnen

Landschappelijke basis op orde brengen

Heuvelrug

-  Heuvelrug-landschap
-  Bos als eenheid op heuvelrug
-  Zuidelijke steilrand leesbaar maken met mozaïek van duin, heide en bos
-  Zichtbaar maken paraboolduinranden (dunnen, interne bosranden of duinherstel in de laagtes)
-  Oude bouwlanden zichtbaar maken door bijz. bosstructuur + vrijstellen oude houtkanten
-  Open (heide)gebieden op de heuvelrug waar mogelijk verbinden
-  Mozaïek van bos, heide en zand
-  Herstellen oude vennen
-  Maken van ecologische verbindingen tussen bosgebieden en beekvalleien

Beekvallei

-  Beekvallei-landschap
-  Bos in beekvallei
-  Beekherstel bij Aa en Kleine Nete op basis van oude en nieuwe meanders
-  Beekvallei Aa aankleden met houtkanten en bomenrijen conform beek.boer.bodem
-  Beekvallei Kleine Nete aankleden met houtkanten en bomenrijen
-  Kansen voor rivierherstel of waterprojecten

Tussen vallei en heuvelrug

-  Landschap tussen vallei en heuvelrug
-  Bos tussen vallei en heuvelrug

Stad en dorp

-  Bebouwing
-  Historische stad (vesting) herkenbaar maken

Recreatieve aantrekkelijkheid verbeteren, in balans met natuur en landschap

Opstapplaatsen en bestemmingen

-  Opstapplaatsen richting het landschap
-  Aanlegplekken
-  Plekken met recreatieve aantrekking
-  Kwetsbare plekken met geen of zeer extensieve recreatie

Routes

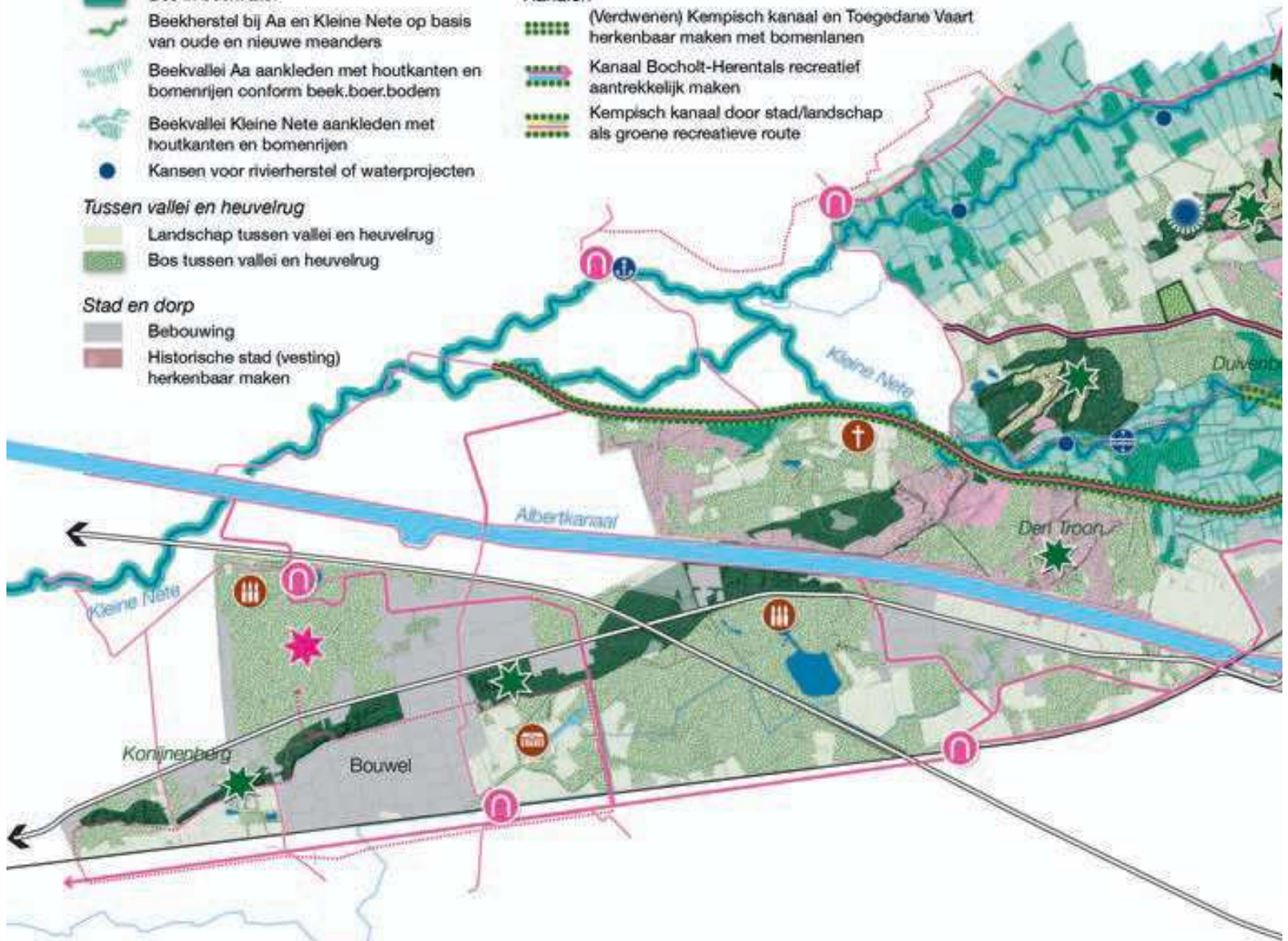
-  Bestaande fietsroutes
-  Nieuwe fietsroutes verbinden stad en landschap
-  Omvormen bestaande autoroutes tot autoluwe fietsroutes (aansluitingen op) Themawandelroutes: steilrandroute, Aa-vallei route, Kleine Neteroute
-  Aanleggen voordes over Nete en Aa

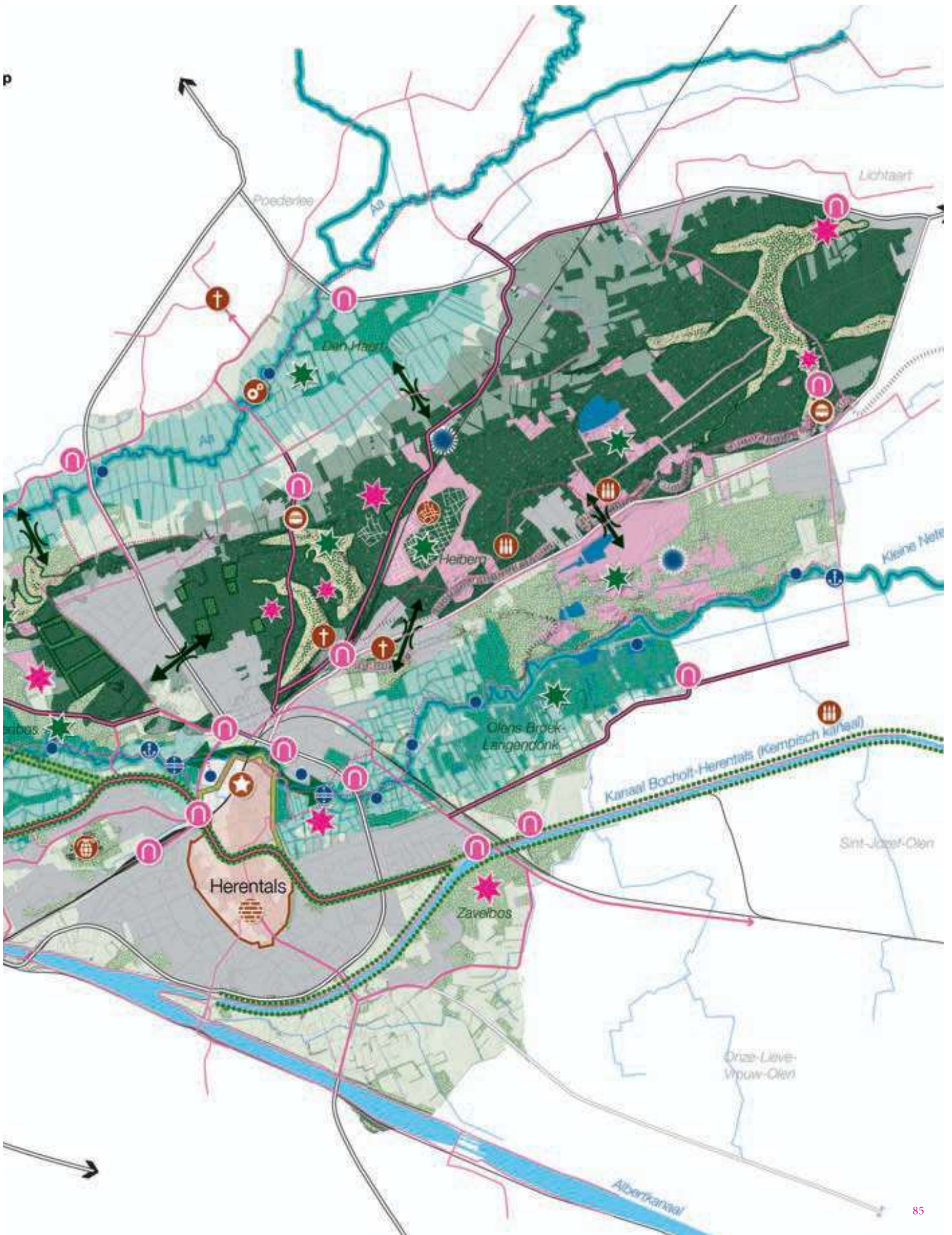
Rijkdom aan cultuurhistorische plekken zichtbaar en beleefbaar maken

-  Cultuurhistorische top-ensembles beter beleefbaar maken
-  Zichtbaar maken historische vestenstructuur

Kanalen

-  (Verdwenen) Kempisch kanaal en Toegedane Vaart herkenbaar maken met bomenlanen
-  Kanaal Bocholt-Herentals recreatief aantrekkelijk maken
-  Kempisch kanaal door stad/landschap als groene recreatieve route





4

De landschappelijke basis op orde brengen

Landschapsstructuren herkenbaar maken

De historische landschapsopbouw volgt een logica die sterk samenhangt met de terreinhoogte, de bodemsamenstelling en waterhuishouding. Zo zijn in het studiegebied grofweg drie verschillende landschapstypen ontstaan: de heuvelrug, de valleien en de gebieden daartussen. Het moderne stedelijke landschap vormt in feite een eigen, vierde laag, maar daar gaan we in deze visie beperkt op in. In de loop van de laatste anderhalve eeuw is de logische landschapsopbouw aan slijtage onderhevig geraakt, in het geval van de heuvelrug zelf zelfs grootschalig veranderd. Deze landschapsvisie is erop gericht om de leesbaarheid en logica van de landschappelijke basis te vergroten. Niet door het historische landschap te reconstrueren, maar door kenmerkende elementen per landschapstype sterk aan te zetten. Daardoor worden contrasten tussen de landschapstypen groter, wat de beleving van het landschap afwisselender en daarmee aantrekkelijker maakt. Per landschapstype stellen we de volgende maatregelen voor:

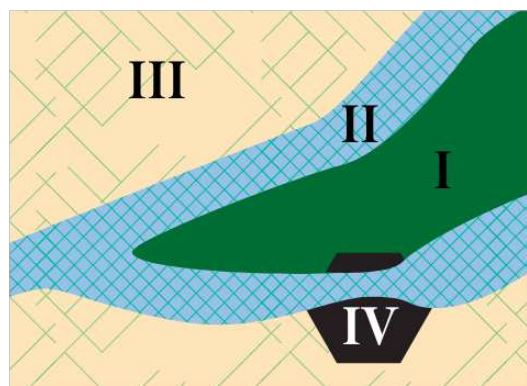
I - De Heuvelrug

Kenmerk

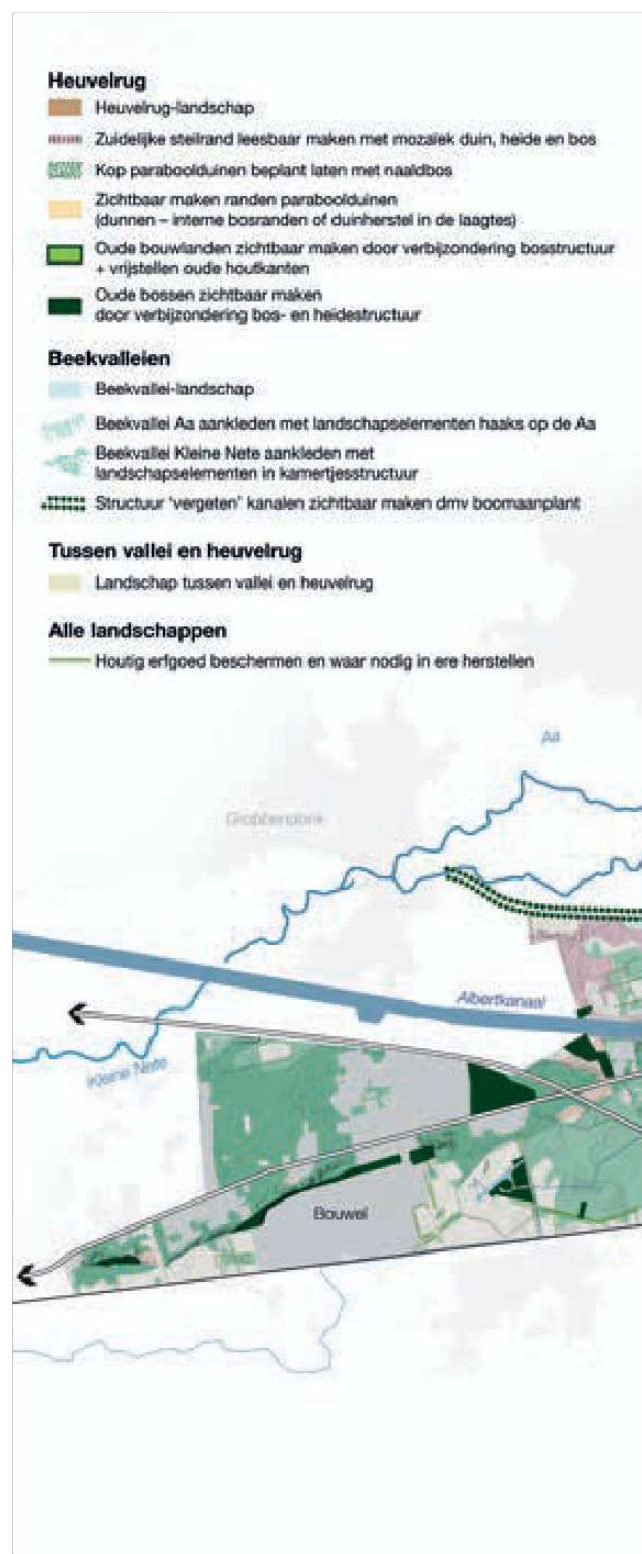
De heuvelrug kenmerkt zich door een overwegend zandige ondergrond met veel reliëf. Op de heuvelrug liggen enkele paraboolduinen uitgestrekt. In sommige laagtes stagneert het water, waardoor er vennen zijn ontstaan. In het verleden was de heuvelrug overwegend open, begroeid met heide. In de laatste anderhalve eeuw is het grootste deel van deze openheid dichtgegroeid en/of aangeplant met bos. Historische wegen kruisen de heuvelrug tussen de dorpen als lange lijnen die op plekken zijn uitgesleten in het reliëf van de heuvelrug.

Visie

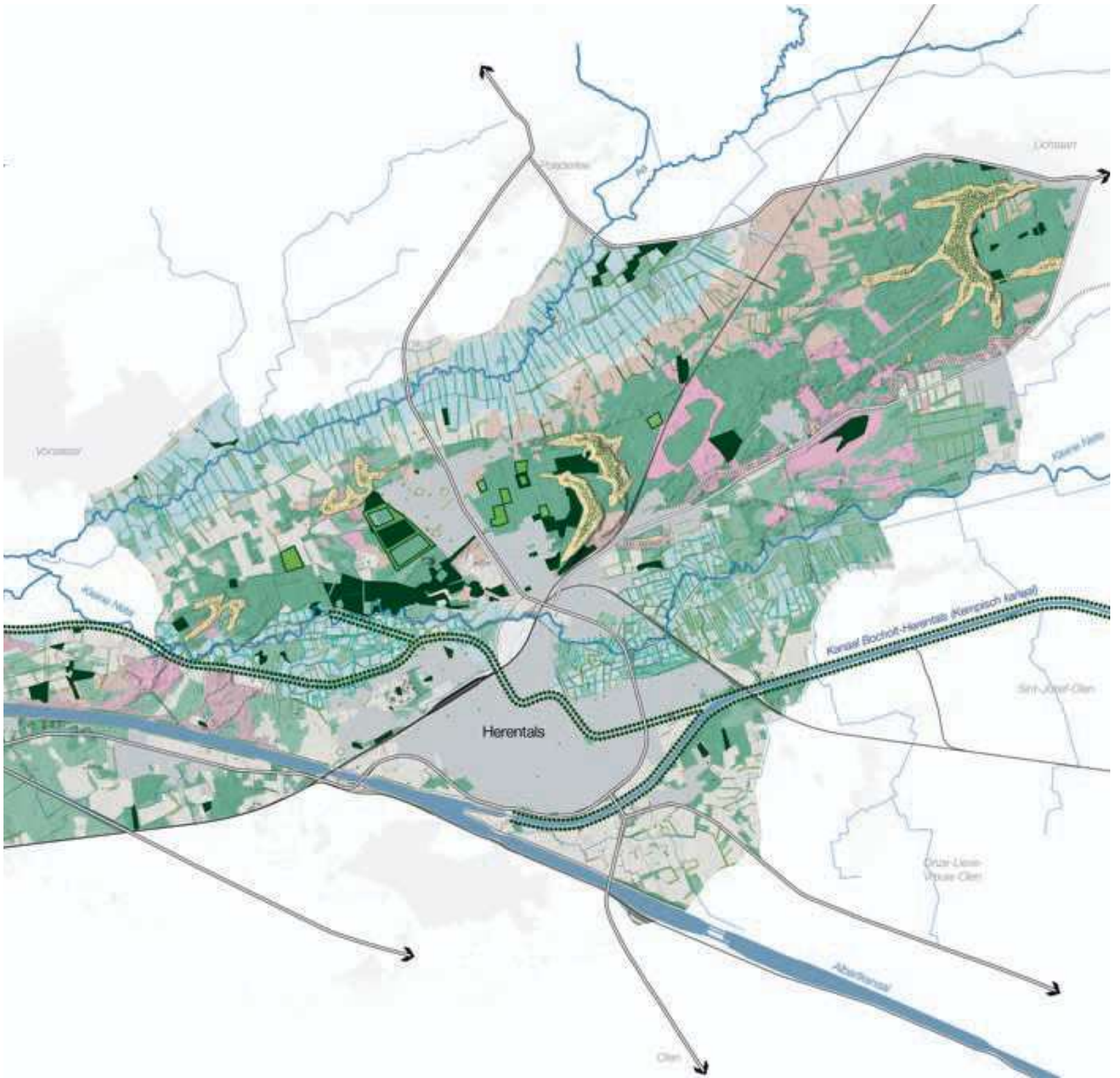
De heuvelrug toont zich van buitenaf als groen eiland van opgaande beplanting in het landschap. Daarmee is de heuvelrug herkenbaar: een kwaliteit die we graag koesteren. Tegelijkertijd is er ook behoefte aan meer areaal aan open plekken en habitats en andere bestemmingen. Hiervoor geldt: van buitenaf is de

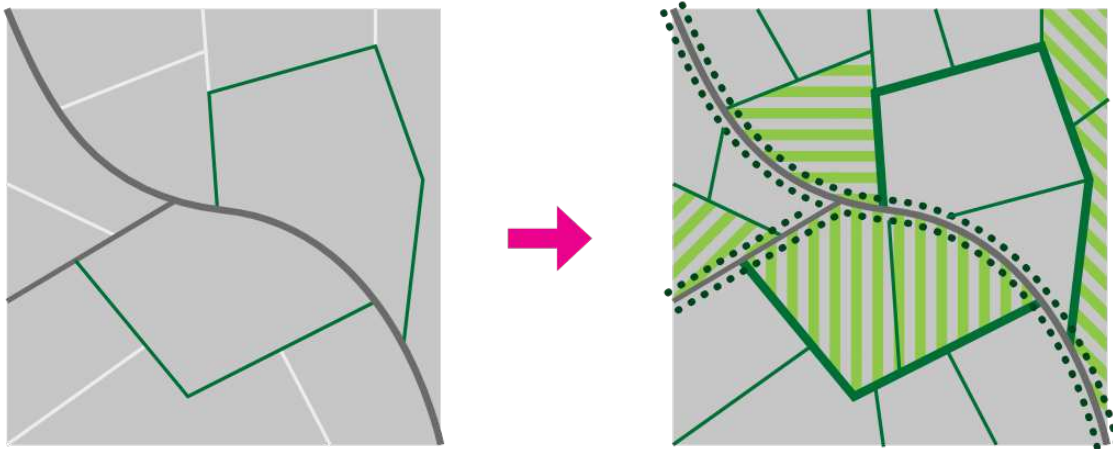


De landschapstypen binnen het gebied.

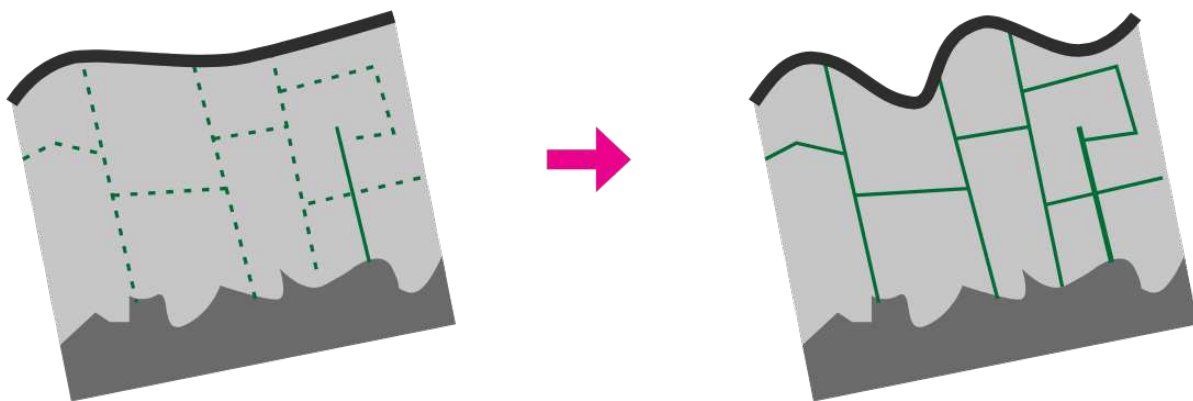


Landschapsstructuren herkenbaar maken.

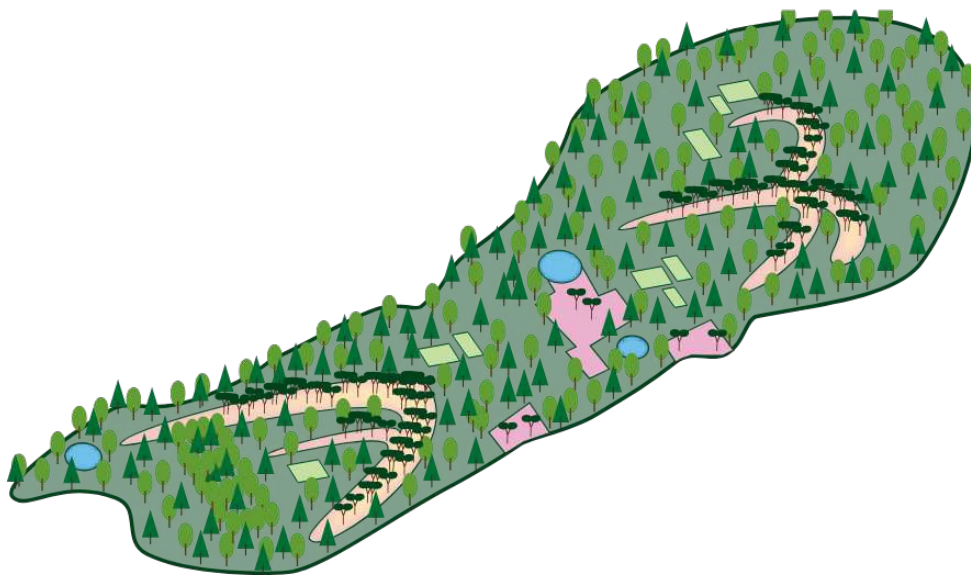




Tussen Vallei en Heuvelrug: Verbeteren door houtwallen en laanbeplanting toevoegen waar mogelijk: aankleding van het landschap. Verweving landbouw en landschap.



Valleien Aa en Kleine Nete: Verbeteren door beemden en houtkanten te ontwikkelen waar deze verloren zijn gegaan.



Heuvelrug: Landschappelijke basis verbeteren door bos aan de randen of parallel aan de randen te behouden, in de kern te evolueren naar een mozaïk van droog bos, heidegebieden, duinen en vennen.

heuvelrug een gesloten eiland van groen, waarbij de gesloten randen worden behouden en versterkt (m.u.v. de flank langs de baan Herentals-Lichtaart). Binnenin het boslandschap is ruimte voor open plekken met bijvoorbeeld heide of vennen: als kamers in het bos. Op de steilranden en flanken wordt doordacht omgegaan met bosbeheer, met oog op uitspoeling en recreatiedruk. Tegelijk moet ongewenste erosie door intensief recreatief gebruik worden tegengegaan.

II - Valleien van Aa en Kleine Nete

Kenmerk

De valleien zijn veel natter dan de heuvelrug, op sommige plekken zelfs moerassig. De vallei van de Kleine Nete is een kleinschalig cultuurlandschap, met een grote hoeveelheid hooilanden met houtkanten, voornamelijk van zwarte els, maar ook bosjes daar tussenin. Het historische valleilandschap is hier nog goed zichtbaar. Het landschap van de Aa-vallei was ooit kleinschalig, maar is met ruilverkavelingen nu grootschalig open met nog enkele houtkanten aan de randen.

Visie

In de valleien worden waar mogelijk nieuwe beemden en houtkanten ontwikkeld. Het toevoegen of terugbrengen van houtkanten zorgt voor een herkenbaar valleilandschap en groene verbindingen. Dat kleinschalige valleilandschap vergt wel een ander agrarisch gebruik, bijvoorbeeld wat betreft waterberging. Het is dus van belang om de waterprojecten en aanplant van houtkanten af te stemmen met het landgebruik. In de vallei van de Kleine Nete gaat het om het her en der toevoegen van houtkanten en bosjes. In de vallei van de Aa is een grootschaliger aanpak noodzakelijk. Het zou mooi zijn als het toevoegen van houtkanten kan worden gecombineerd met het invullen van missende schakels in het recreatief netwerk.

De vallei van de Kleine Nete tussen Schupleer-Vuilvoort heeft een afwijkende inrichting, en is daarmee een ontbrekende landschappelijke schakel die kan worden heringericht als kamertjeslandschap. Uitzondering op het kamertjeslandschap vormt Kleine Nete tussen Netepark en domaine Le Paige. Hier mag de vallei de ruimte krijgen binnen de contouren van historische stad.

III - Tussen Vallei en Heuvelrug

Kenmerk

Waar de beekvalleien historisch gezien vooral werden gebruikt als hooiland en voor beweiding, werden grote delen van het landschap tussen vallei en rug gebruikt als bouwland. In het studiegebied ging het om de overgangen tussen hoog en laag en het landschap rondom dorpen en steden. Kenmerkend voor dit landschap is dat hier, net als in de valleien, veel houtkanten aanwezig zijn rondom de akkers. Deze houtkanten bestonden voornamelijk uit hakhout van zomereik. Het landschap was relatief kleinschalig, veel kleinschaliger dan nu.

Visie

Landbouw en natuur moeten beter met elkaar worden verweven. Dat komt de aantrekkelijkheid en ecologische kwaliteit van het landschap ten goede. Het zou interessant zijn om te onderzoeken hoe landschappelijke diensten onderdeel kunnen zijn van het verdienmodel van de boer. Alleen zo wordt het landschap, inclusief erfgoedwaarden, nadrukkelijk weer onderdeel van het landbouwsysteem. Daarnaast kan de aantrekkelijkheid van het landschap worden verbeterd door waar mogelijk, laanbeplantingen toe te voegen langs de wegen. Ook liggen er kansen voor een aangepaste ruimtelijke ordening: uitdeinende lintbebouwing en verpaarding moeten worden tegengegaan, het open landschap dient te worden behouden en waar nodig kunnen vreemde gebouwen worden afgebroken.



Heuvelrug: Beplante kop van paraboolduinen behouden en openingen maken in het bos op oude bouwlanden of akkers.



Valleien: Gedempte kanalen zichtbaar maken in het landschap (referentie: Ooijen-Wanssum).

Waterhuishouding herstellen

Om de landschappelijke basis te verbeteren, is het een randvoorwaarde dat de waterhuishouding fors verbetert. Per saldo is het landschap in de afgelopen eeuwen flink droger geworden, terwijl de hoeveelheid neerslag de afgelopen decennia constant is gebleven. Grondwaterwinning, kanalisering van beken die de waterafvoer bespoedigen, stedelijk gebied waarin water direct wordt afgevoerd via het riool, drainagesloten in heuvelrug en vallei en in mindere mate overwegend naaldbosaanplant dat relatief veel water verdampt. De oplossing voor watersysteemherstel is niet van de ene op de andere dag gevonden. Het vergt regionale samenwerking en een lange adem. In de Aa-vallei wordt actief gewerkt aan herstel van waterhuishouding in het project Beek.boer.bodem, daarbij wordt gezocht naar een evenwicht tussen landbouwgebruik en mogelijkheden tot waterherstel. Ook het Strategisch Open Ruimte Project 'Meer Veerkracht in de vallei van de Kleine Nete' werkt actief aan het herstel van de waterhuishouding in de valleien.

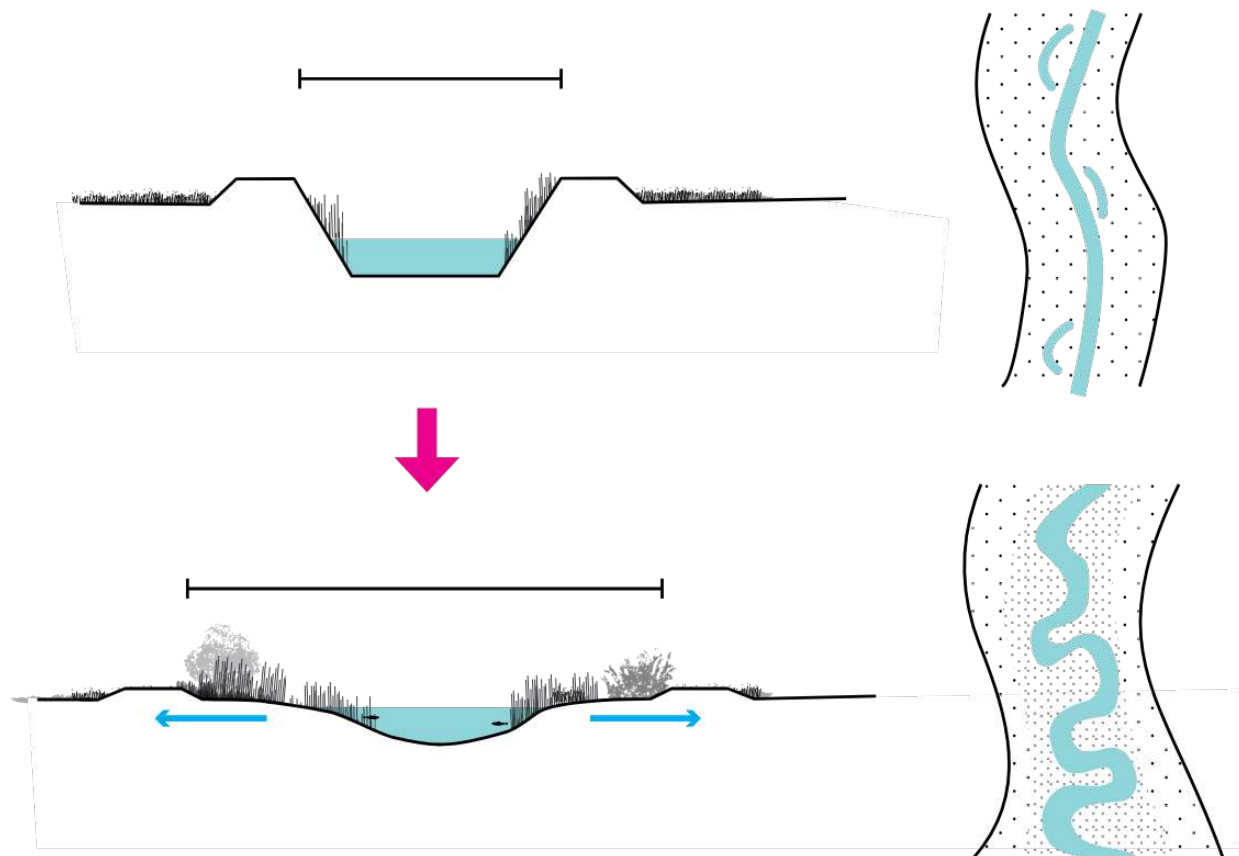
Visie

- Een kromme lijn is beter dan een rechte lijn. Gekanaliseerde beken Aa en Kleine Nete worden waar mogelijk hersteld. Daarbij worden de oude, vaak nog herleidbare kronkels die in de 19de en 20ste eeuw afgesneden zijn geraakt, hersteld en aangetakt. Het streven is een natuurlijke beek waarin door de kracht van het stromende water, meanders, holle oevers en een stroom-kuilenpatroon ontstaan. Dit moet wel hydrologisch, geomorfologisch en planologisch passen om te kunnen werken.
- Verminderen verdrogend effect grondwaterwinning. De grondwaterwinning zorgt voor een flinke onttrekking van water uit het landschap. Een belangrijke maatschappelijke behoefte, maar ook met consequenties voor het landschap van de Kempense Heuvelrug en valleien. De waterhuishouding kan worden verbeterd door het verlagen van de hoeveelheid waterwinning tot een omvang die min of meer gelijk is met de hoeveelheid neerslag die in het gebied valt. Er is dan ook controle nodig op illegale waterwinningen voor landbouw, industrie en huishoudelijk gebruik. Een andere, meer technische, oplossing is het lokaal aanvullen van de grondwaterreserves voor winning door infiltratie.
- Water in het stedelijk gebied en regenwater afkoppelen. Regenwater dat in het stedelijk gebied neervalt, watert nu relatief snel af. De ambitie is om het stedelijk gebied veel meer klimaatadaptief in te richten, door verharding in de openbare ruimte te verminderen zodat meer infiltratie mogelijk is. Die oppervlakte kan worden ingericht met groen, bijvoorbeeld met wadi's die het regenwater opslaan en vertraagd afvoeren. Daarnaast zouden ook de bestaande daken kunnen worden afgekoppeld, zodat het regenwater via de groenstroken kan infiltreren in de bodem waarna het water vertraagd wordt afgevoerd.



Waterhuishouding herstellen.





Valleigebieden: een kromme lijn is beter dan een rechte lijn.





Water vasthouden in stedelijk gebied en regenwater afkoppelen (referentiebeeld: Winnenden, DE).



Verminderen verdrogend effect grondwaterwinning (referentiebeeld Hatertse Vennen).

Ecologische kwaliteit vergroten

Het herstellen van de waterhuishouding en het versterken van de landschapsstructuren biedt een goede basis om ook de ecologische kwaliteit van het landschap te verbeteren. Daarnaast kan de (soms nog wat versnipperde) ecologische rijkdom worden vergroot door natuurgebieden beter te verbinden, barrières weg te nemen en kwetsbare natuur beter te beschermen.

Visie

- Meer diversiteit nastreven in de bosstructuur. De bossen op de Kempense Heuvelrug bestaan voor een groot deel uit naaldbossen. Voor een grotere ecologische rijkdom (en minder verdamping van water) worden de bossen omgevormd tot gemengde structuurrijke bossen, met open plekken, geleidelijke overgangen tussen open struweel en bos. De bodem is sturend voor het type vegetatie dat wordt ontwikkeld. Op de heuvelrug wordt met name eikenberkenbos ontwikkeld, in de valleien elzenbroekbos en elzen- vogelkersbos. Een interessant en bijzonder gegeven is het historische voorkomen van haagbeuken in de omgeving, waar Herentals haar naam aan ontleent. Op sommige plekken wordt daarom eiken- haagbeukenbos ontwikkeld.
- Natuurkernen beter met elkaar verbinden. Verschillende infrastructurele lijnen en stedelijke ontwikkelingen werken op dit moment als barrière tussen natuurkernen, waardoor migratie van soorten en de kracht van specifieke natuurplekjes zoals heide minder groot is dan mogelijk. Daarom worden op strategische plekken natuurverbindingen gerealiseerd. Dat kan in de vorm van aanplant van KLE's, aanleg van perceelsranden in landbouwgebied of aanleg van een ecoduct of wildpassage: bijv. bij Snekensvijver of de overweg bij de begraafplaats. Op twee plekken zorgt lintbebouwing voor een barrière tussen natuurkernen. Daar worden op termijn zonevrije weekendverblijven verwijderd en zones vrijgesteld in combinatie met een wildpassage: Heiberg, Poederleeseweg. Ten slotte worden de beekvalleilandschappen Olenbroek en Abroek/Vuilvoort ecologisch met elkaar verbonden door eerder genoemd herstel van de groenblauwe dooradering van het centrum van Herentals.
- Oude boskernen uitbreiden en beschermen. Vanuit het verleden springen twee bosgebieden in het oog: Den Haert en het Peertsbos. Deze bossen hebben ieder hun eigen verhaal en voor beide geldt dat ze fysiek niet meer zijn te onderscheiden van de omgeving. De bossen Den Haert en rondom het Peertsbos worden daarom uitgebreid naar hun historische omvang en worden beter beschermd tegen verstoring van recreanten (zie zonering). Daarnaast zou het mooi zijn als de bossen als eenheid herkenbaar kunnen worden gemaakt. Bijvoorbeeld met een kenmerkende entree of rand met de naam van het bosdomein.

Ecologische kwaliteit vergroten

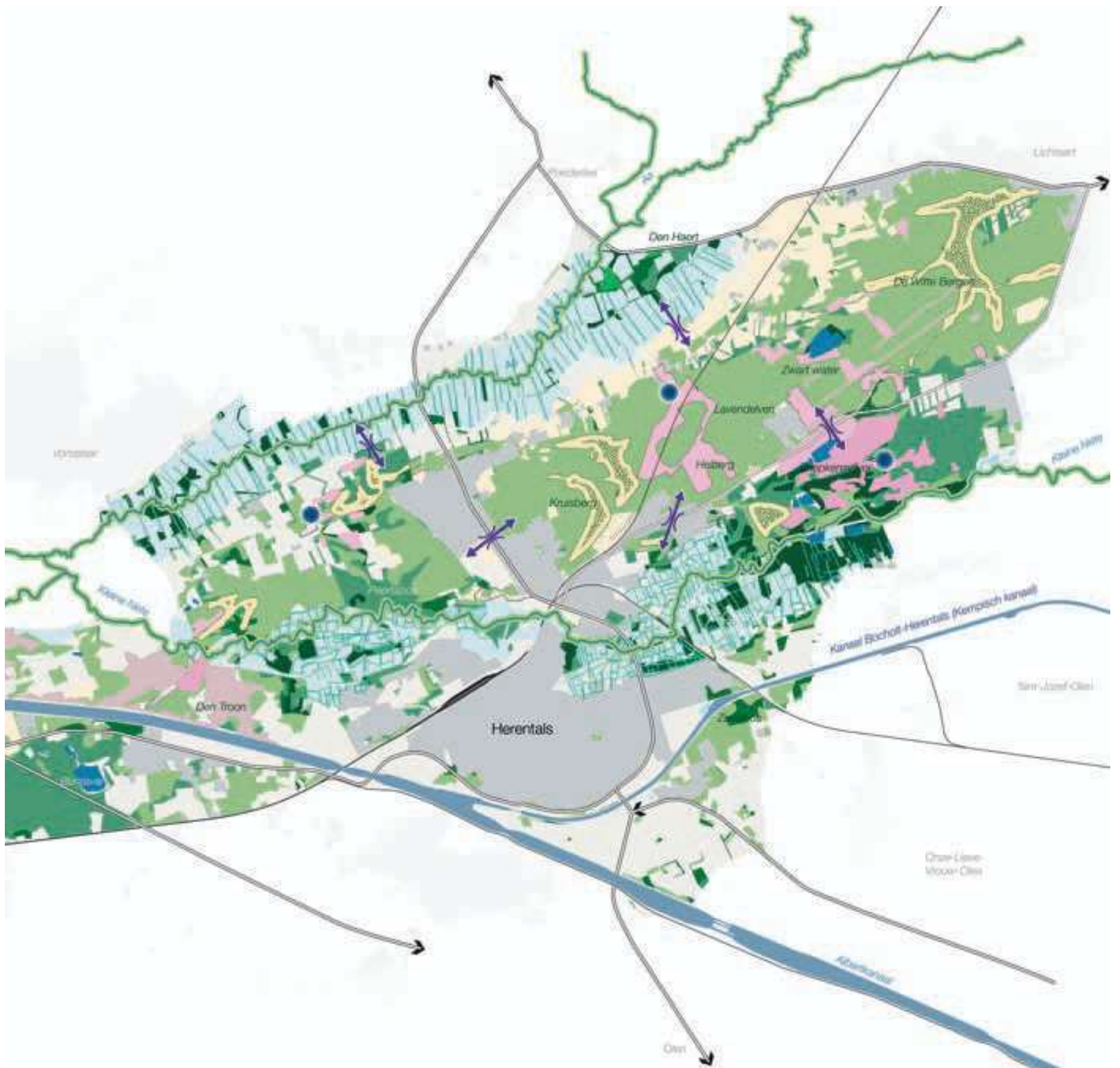
- Ecologische verbindingen maken tussen natuurkernen
- Vennen herstellen
- Oeverzones Aa en Nete ecologisch inrichten
- Beschermen van huidige houtwallen en terugbrengen historische houtwalenstructuur
- Zichtbaar maken randen paraboolduinen (dunnen – interne bosranden of duinherstel in de laagtes)

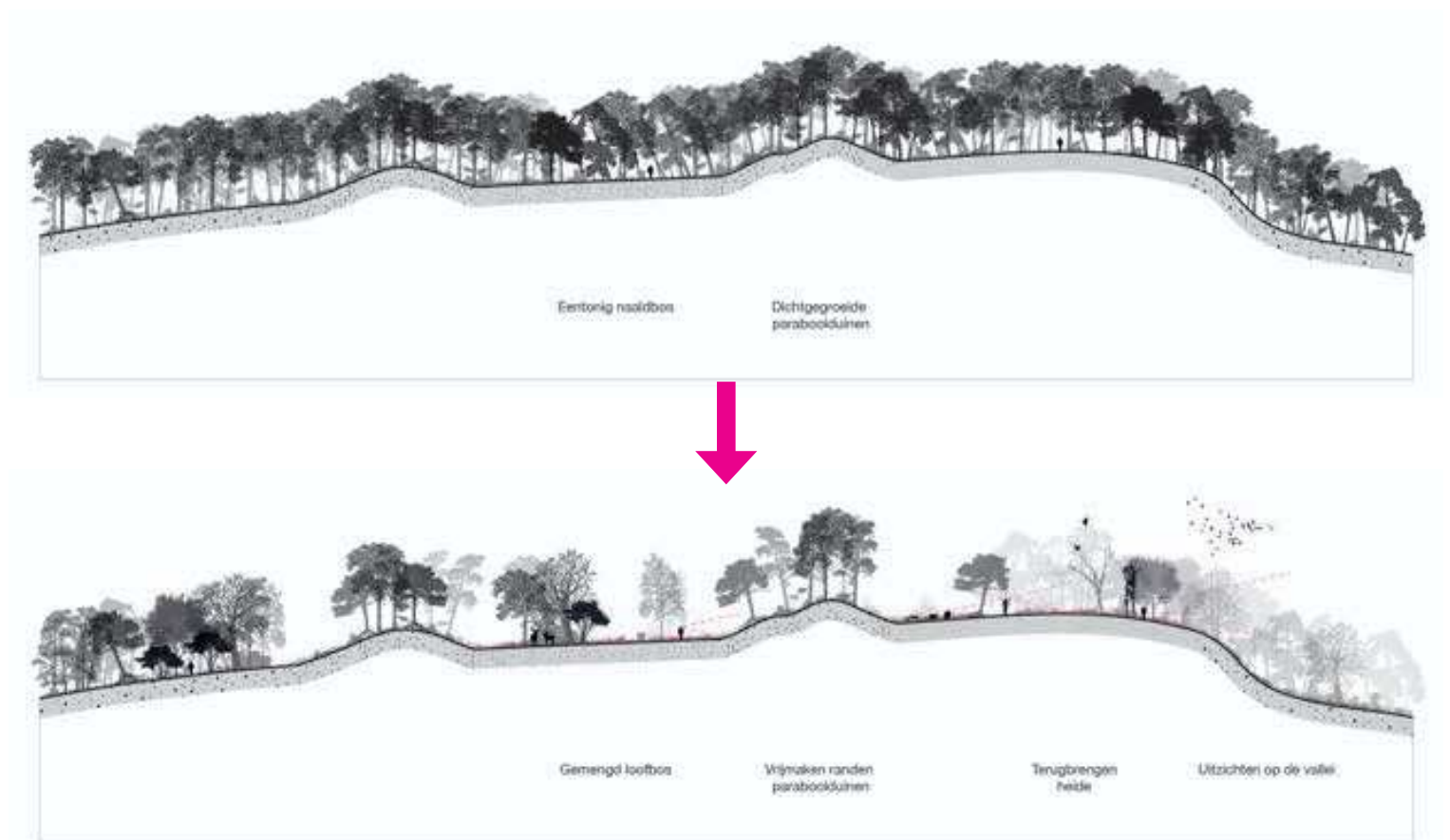
Bos diversificeren richting loofbos, gebaseerd op natuurlijke ondergrond

- Streven naar arm eikenbeukenbos en eikenbos(nat)
- Streven naar arm eikenbeukenbos en eikenberkenbos(droog)
- Streven naar typisch eikenbeukenbos (nat)
- Streven naar elzenbroekbos en elzen-vogelkersbos
- Streven naar beukenbos, eiken-haagbeukenbos of rijk eiken-beukenbos



Ecologische kwaliteit vergroten.





Meer diversiteit in de bosstructuur.



Vennen herstellen.



Beken als doorgaande ecologische verbindingen (referentiebeeld: Reestdal).



Beken als doorgaande ecologische verbindingen (referentie: Rozemaai, Antwerpen).

4

Cultuurhistorische rijkdom zichtbaar en beleefbaar maken

De landschapsbiografie in dit boek is een gedetailleerde beschrijving van alle verhalen en sporen die het landschap van de Kempense Heuvelrug te bieden heeft. Door eeuwenlang ingrijpen van de mens zijn vele sporen en verhalen ontstaan die het landschap nóg rijker en interessanter maken. Deze cultuurhistorische rijkdom kan echter wel veel beter zichtbaar en beleefbaar worden gemaakt. Daartoe stellen wij de volgende maatregelen voor:

Relicten en verhalen ontsluiten via de landschapsbiografie, landschapsgidsen en thematische routes

Door de landschapsbiografie openbaar toegankelijk te maken, kunnen geïnteresseerden, landschapsgidsen en plannenmakers ontdekken welke rijkdom in het landschap besloten zit. Met de landschapsbiografie in de hand kunnen gidsen het verhaal van het landschap nog beter uitdragen aan hun toehoorders. In de uitwerking van de landschapsvisie kan de landschapsbiografie dienen ter inspiratie voor meer gedetailleerde plannen. Aan de hand van de landschapsbiografie kunnen er thematische routes worden gemaakt langs verschillende relictten uit hetzelfde tijdperk (bijvoorbeeld een prehistorische route), of langs relictten die over verschillende periodes een groter verhaal vertellen over een thema (bijvoorbeeld een oorlog- en vrede route). Deze routes kunnen gebruik maken van paden die er al liggen of die verderop in deze landschapsvisie worden voorgesteld. De vele enthousiaste landschapsgidsen die zich al hebben gemeld kunnen hierbij van grote betekenis zijn.

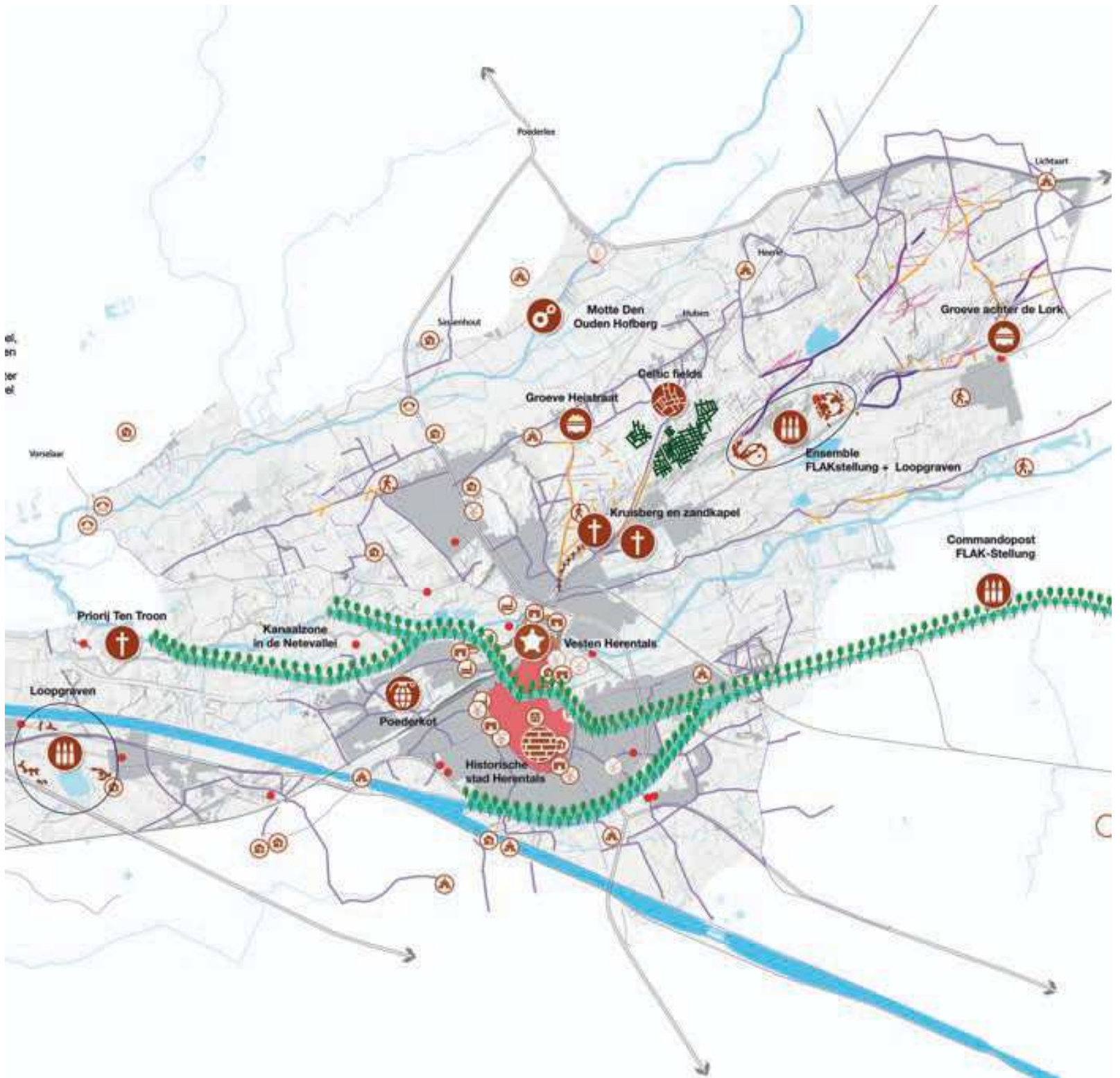
Enkele cultuurhistorische top-ensembles ontwikkelen tot recreatieve bestemmingen

Door het hele gebied liggen talloze sporen die allemaal het ontdekken waard zijn. Er springt echter een aantal plekken uit die de potentie hebben om ontwikkeld te worden tot recreatieve bestemmingen, vanwege hun unieke verhaal, landschappelijke context of gaafheid. Uitgangspunt hierbij is dat de plekken en het landschap zelf het verhaal vertellen. Vaak is het zichtbaar maken, beter beheren en toegankelijk maken van de plekken, eventueel in combinatie met een specifieke functie al voldoende. Het landschap is geen museum, dus er wordt terughoudend omgegaan met allerlei borden met uitleg en het toevoegen van infrastructuur i.f.v. beleving. Die uitleg kan ook prima digitaal of via de eerder genoemde landschapsgidsen worden verspreid. De volgende top-ensembles kunnen beleefbaarder worden gemaakt:

- **Motte De Hofberg:** deze historische motte, uniek in zijn omgeving, ligt nu nog grotendeels verscholen onder opgaande beplanting. De Motte kan toegankelijk gemaakt worden via een omgaand voetpad, mits er zeer voorzichtig



Cultuurhistorische relictten zichtbaar en toegankelijk maken.





Voorbeeld van wandellus vanuit Station Bouwel (Referentie: Umfassungsweg, Twickel).



Bossche Broek als voorbeeld overgang stad-land.



Netevallei in de stad als groene corridor binnen de historische vestingstad (referentiebeeld: Landesgartenschau Schwabisch-Gmund).

wordt omgegaan met het historisch reliëf. Motte De Hofberg kan beter zichtbaar gemaakt worden door 'doorkijkjes'. Infoborden vertellen het verhaal van de site. Daarmee wordt ook duidelijk gemaakt waarom de motte, de archeologische site en het kwetsbaar reliëf beschermd worden tegen betreding.

- Celtic Fields: een groot gedeelte van de prehistorische raatakkers ligt verscholen in de bossen, en zijn zeer kwetsbaar voor verstoringen in de ondergrond. Deze worden bij voorkeur niet heringericht voor recreatieve doelen. Een gedeelte van de Celtic Fields is echter al verstoord. Dat schept de mogelijkheid om op juist die plek enkele raatakkers te reconstrueren in combinatie met een recreatieve functie. In één van de uitwerkingen voor de focusgebieden (hoofdstuk 5) is dit idee verder uitgewerkt.
- De Vergeten kanaalzone: het huidige Kempisch Kanaal, de oude Toegedane Vaart en het Gedempt Kempisch kanaal waren vroeger rijkelijk beplant met laanbomen. Deze structuren zijn nu deels zichtbaar in het landschap, maar dit kan veel duidelijker, bijvoorbeeld door laanbeplantingen te herstellen en het toevoegen van paden voor fietsers of wandelaars langs het tracé. Ook het stedelijke tracé speelt hierin een belangrijke rol: als (groene) verblijfplek in de stad, maar ook als verbindende structuur voor recreanten tussen stad en landschap. Daarnaast kunnen ook de sashuisjes en spoorlijnen zichtbaar en beleefbaar worden gemaakt. In de uitwerking van het focusgebied is dit idee verder uitgewerkt.
- Poederkot: Het oude munitie-terrein van het Poederkot ligt nu nog verscholen, als een groene long middenin Herentals. Het is een unieke kans om dit terrein (veilig) te ontsluiten voor wandelaars en fietsers, zodat Herentals een nieuwe groene ruimte krijgt met een rijke historie. Delen van het bos komen nu in aanmerking voor woonontwikkeling, met behoud van bunkers en de eigenheid van het Poederkot.
- FLAK-stelling en loopgraven: de overblijfselen die hiervan te vinden zijn bij Snepkenshof, en elders verspreid in het landschap, worden toegankelijk gemaakt, zodat de verhalen over het landschap als militair decor zichtbaar worden. Een mooi voorbeeld van een avontuurlijk bos met een loopgravenpad is het Mastenbos bij Kapellen, waarbij de loopgraven toegankelijk zijn en het overgroeide spannende karakter intact is gelaten.
- Groeve achter de Lork: dit aan de rand van de Kempense Heuvelrug gelegen relict is interessant omdat de geologische geschiedenis van de Kempense Heuvelrug er goed mee verteld kan worden. Belangrijk is dat het reliëf en de bodemprofielen goed bewaard worden en toegankelijk worden gemaakt. Ook zou het mooi zijn hier een uitkijkpunt te maken om het reliëf zichtbaar te maken.
- Kruisberg en Zandkapel: het religieus erfgoed van deze twee relictten vormen één geheel. De Zandkapel ligt op een oude paraboolduin, en had vroeger uitzicht over de beekvallei. Deze zichtrelatie wordt hersteld door beplanting selectief te verwijderen.
- Omgeving Bouwel: hier liggen kansen voor een betere beleving van het aanwezige erfgoed door een wandellus te maken vanuit het station via Schranshoeve, Rentmeesterwoning en het Kasteel.



Motte Den Ouden Hofberg: Gedeeltelijk zichtbaar maken historisch reliëf.



FLAK-stelling, loopgraven: Terreinen toegankelijk maken met wandelpaden (referentie: Mastenbos).



Groeve de Lork: Uitzichtpunten toevoegen en zichtbaar maken.

4

Recreatieve aantrekkelijkheid en bereikbaarheid verbeteren

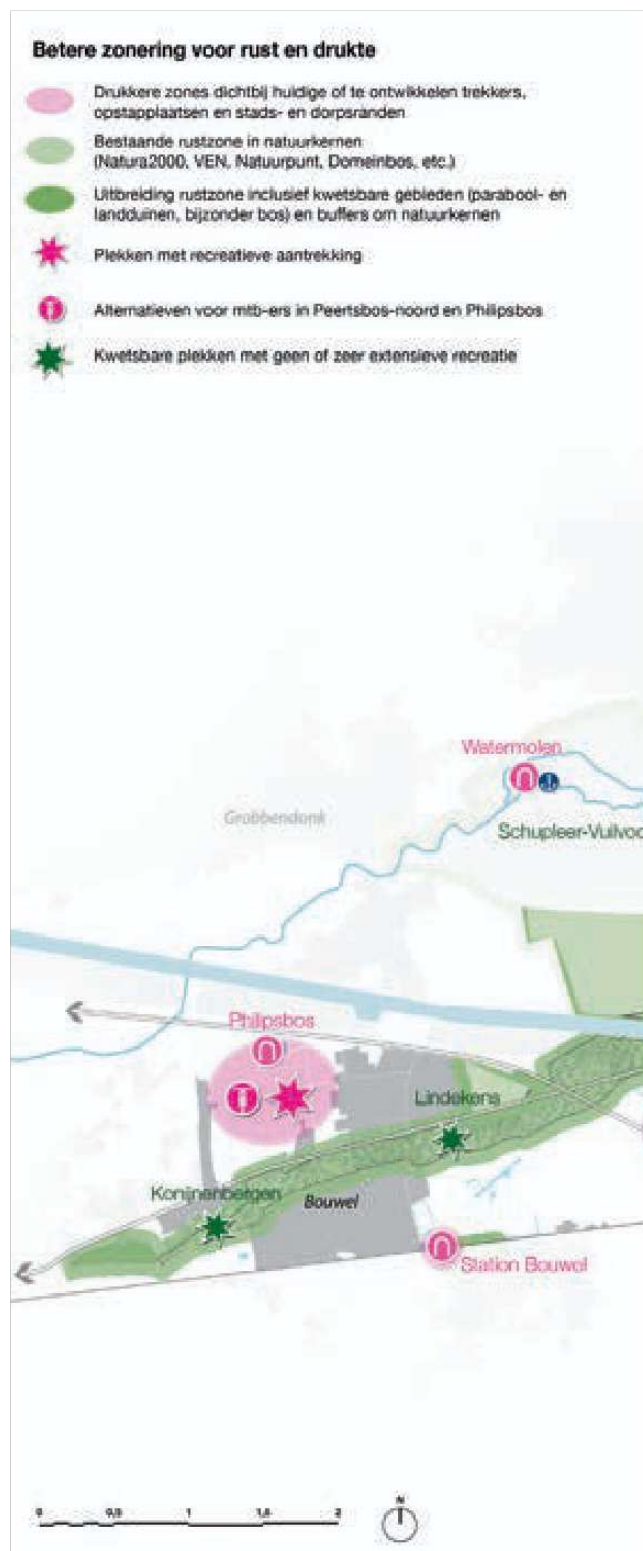
De Kempense Heuvelrug biedt aan recreanten een prachtige en boeiende omgeving en in de toekomst een nog afwisselender en aantrekkelijker landschap. Het zwaartepunt ligt in het Kempense Heuvelrug-landschap tussen Lichtaart en Herentals voor wat betreft recreatie op natuur- en landschapsbeleving, in combinatie met cultureel erfgoed, en in mindere mate op intensieve recreatieve bestemmingen.

De basis voor de beleving is hierbij de landschapskwaliteit zelf. Infrastructuur en belevingsaanbod is ondersteunend en geen doel op zich. Bij voorkeur wordt gekozen voor acties die bijdragen aan landschapsherstel en daardoor een verhoogde beleving of attractiviteit aanbieden. Een mooi voorbeeld is de realisatie van een voorde: herstel van een cultuurhistorisch relict, realisatie natuurlijke oeverzone, avontuurlijke en educatieve beleving van de waterloop. Daarnaast kan een principe als het 'sandford principle' zoals dat in Engeland wordt toegepast vertaald worden naar dit project. Om deze doelen in goede banen te leiden, stellen we de volgende maatregelen voor:

Een betere zonering maken voor rust en drukte

Kwetsbare natuurwaarden, recreatie en sport worden beter met elkaar in balans gebracht. In de nieuwe zonering worden kwetsbare plekken die nu te kampen hebben met hoge recreatieve druk ontzien en luwer gemaakt. Bijvoorbeeld met extensieve, natuurgerichte recreatie. Recreatieve bestemmingen worden beter verdeeld over het landschap, vaak gekoppeld aan bestaande functies. Maar er is ook ruimte voor nieuwe bestemmingen. De nieuwe zonering bestaat uit drie onderdelen:

- Bestaande rustzones in natuurkernen. Dit zijn de Natura2000-gebieden, de gebieden die vallen onder het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN), Domeinbossen, etc. Hier worden recreatieve mogelijkheden al getoetst aan natuurbeheerplannen en dat zal ook zo blijven. Uitgangspunt is hier: extensieve, natuurgerichte recreatie die niet in het gedrang komt met natuurwaarden.
- Uitbreiding rustzones naar kwetsbare gebieden. . Sommige parabol- en landduinen, evenals een aantal bijzondere bossen en buffers om natuurkernen zijn in de huidige plannen onvoldoende beschermd tegen intensieve recreatie. Denk hierbij aan het Peertsbos, de Konijnenberg bij Bouwel of de Grote Springberg en het paraboolduinencomplex rond toeristentoren. Stuk voor stuk prachtige gebieden, maar kwetsbaar voor bijvoorbeeld mountainbikers en niet geschikt voor het uitbreiden van recreatieve faciliteiten. In sommige gevallen (zoals het Peertsbos) is het zelfs nodig om wandelroutes te verminderen, of alternatieven te bieden voor mountainbikers (zoals voor de Grote Springberg, ondanks dat deze geen deel uitmaakt van een parcours, komen heel wat mountainbikers hier naartoe).
- Drukkere zones dichtbij huidige of nieuwe bestemmingen



Betere zonering voor rust en drukte.

die mogelijk kunnen worden toegevoegd, opstapplaatsen en stads- en dorpsranden. Dit is een vrij brede categorie. Hieronder vallen:

- Stads- en dorpsranden, bijvoorbeeld bij Lichtaart of Haanheuvel in Herentals, waar geen kwetsbare natuur of reliëf aanwezig is, maar wel kansen zijn om de stedelijke bebouwing beter te verbinden met het omringende landschap. Hier kunnen groene functies de beleefwaarde van het landschap juist een impuls geven, en kunnen extra routes door en richting het landschap worden aangelegd. In de dorpsrand van Lichtaart liggen kansen om het bestaande Eekhoortjespad nabij kleuterschool het Bosvriendje en de beleving van het rolstoelpad bij WZC Witte Bergen te verbeteren. Het rolstoelpad verbindt Camping Floreal met het WZC Witte Bergen: twee opstapplaatsen naar de heuvelrug. Verhuur van wombats bij deze twee poorten kan het aanbod voor minder toegankelijke doelgroepen vergroten.
- Huidige of te ontwikkelen bestemmingen: denk hierbij aan Kasteel Le Paige, Haanheuvel bij Sport-Vlaanderen, het Zavelbos of het Philipsbos. Plekken die al een hoge recreatieve waarde hebben, of die door hun ligging een ideaal alternatief kunnen bieden voor de kwetsbare gebieden. Hier kunnen recreatieve bestemmingen worden toegevoegd en alternatieven voor mountainbikers worden gemaakt.

Denkbare nieuwe bestemmingen zijn een theetuin, een zandspeeltuin, etc. Ook kan het beeldmerk van de Slapende Reus nog eens subtiel terugkomen in dit deel van de Kempense Heuvelrug.

- Opstapplaatsen, zoals parkeerplaatsen, horecavoorzieningen of stations, waarvandaan mensen het landschap kunnen ontdekken (zie 3.4). Gezien de centrale ligging op de heuvelrug is Camping Floreal een goed voorbeeld, en een uitgelezen ambassadeur voor de heuvelrug in Lichtaart. De poort wordt dan ook opgewaardeerd door te werken aan landschapskwaliteit en verfraaiing van de onthaalinfrastructuur volgens de huisstijl Kempense Heuvelrug. Ook de toeristentoren in Herentals, gelegen op de top van één van de mooiste paraboolduinen, kan een kwaliteitsimpuls gebruiken. In de uitvoering van de landschapsvisie geven we hier aandacht aan.



Verbeterde sturing van mountainbikeroutes en parcours richting gebieden met meer draagkracht (o.a. Philipsbos, Haanheuvel).



Toevoegen activiteiten in 'drukkere' zones. Hier te zien: 'A Giant Sculpture' op de top van de Hoge Mouw in Kasterlee (foto en kunstwerk door Gijs Van Vaerenbergh)



Beschermen kwetsbare gebieden (o.a. Peertsbos , Paraboolduinen) door routes te verplaatsen of te blokkeren.

Ontbrekende schakels in het wandel- en fietsnetwerk toevoegen

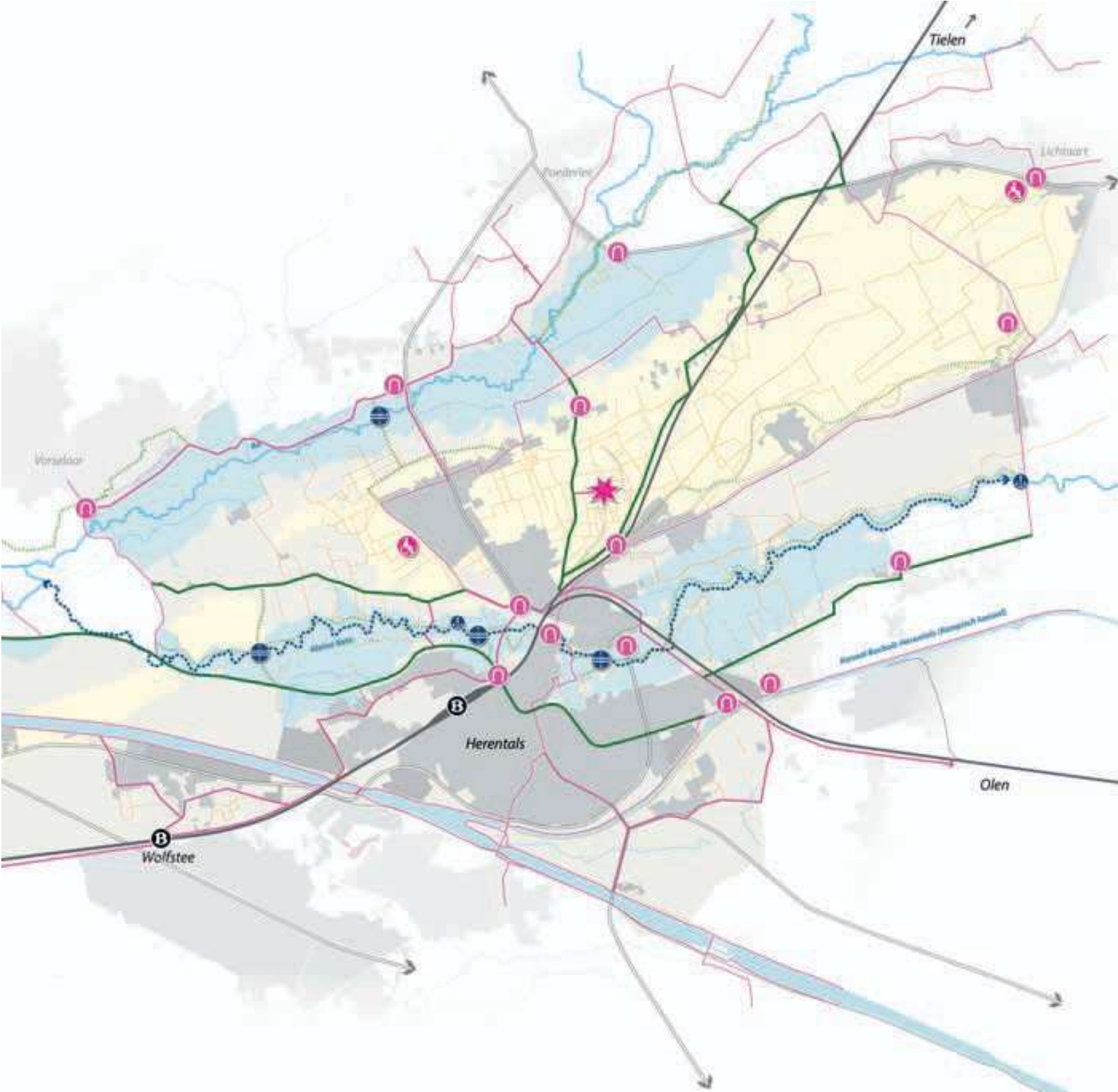
Het landschap van de Kempense Heuvelrug wordt nóg aantrekkelijker voor fietsers en wandelaars. We stimuleren het wandelen, het fietsen, paardrijden en we zorgen ervoor dat er vanaf de belangrijk openbaar vervoer-knooppunten zoals stations en vanaf het stedelijk gebied aantrekkelijke routes naar het landschap komen te liggen. We stellen daarom de volgende maatregelen voor:

- Ontbrekende schakels in het fietsnetwerk toevoegen:
 - Het fietsnetwerk is op sommige plaatsen nog erg gefragmenteerd en vaak gecombineerd met autowegen. We stellen voor om een aantal autowegen te downgraden of om te vormen tot fietsstraat. Bijvoorbeeld de Heikenstraat, de Heistraat, een deel van de Bornstraat, Wijngaard, Bosbergen, Lenteheide-Vogelzang en De Bleek-Roerdompstraat.
 - Het oude Kempens Kanaal biedt een schitterende gelegenheid om als groene fietsverbinding te worden ingericht die het centrum van Herentals verbindt met het landschap ten westen en oosten van Herentals.
 - Daarnaast kan er met het uitvoeren van het Fietso-stradeplan (een doorlopend fietspad van station naar station) een belangrijke hoofdader worden toegevoegd aan het fietsnetwerk.
 - Tot slot is er nog een aantal ontbrekende fietsverbindingen tussen dorpen en opstapplaatsen in het landschap, vooral in de Aa-vallei ten zuiden van Vosselaar.
- Ontbrekende schakels in het wandelnetwerk aanvullen:
 - Het wandelnetwerk kan worden aangevuld met een aantal nieuwe paden, die samen een thematische lange-afstandswandeling mogelijk maken. Bijvoorbeeld een struinpad-route door de Aa- en Netevallei, en een steilrandroute op en langs de steilrand van de Kempense Heuvelrug, in aansluiting op de steilrandroute tussen Kasterlee en Lichtaart.
 - Vanuit de stations en opstapplaatsen naar het landschap worden aantrekkelijke wandelverbindingen gemaakt, zodat mensen gemakkelijk en plezierig vanuit de trein het landschap in kunnen wandelen, bijvoorbeeld vanuit station Herentals naar de cluster Sport Vlaanderen Herentals -Hidrodoo - Netepark; vanuit station Wolfstee richting kasteel Huger of vanuit Bouwel naar de Konijnenberg.
- Enkele verdwenen voordes herstellen:

Enkele verdwenen historische voordes kunnen weer worden hersteld als onderdeel van wandelroutes in de vallei. Een voorde is een spannende en avontuurlijke manier om de beek te kruisen: een mooie toevoeging aan de reeds bestaande bruggen. Met name de Aa is op maar weinig plekken te kruisen, en leent zich dus voor het toevoegen van oversteken. Op basis van de historische locaties stellen we voor om op drie plekken een voorde te maken, gecombineerd met een hooipad langs een houtkant, zoals voorgesteld in H4.1 (Visie landschappelijke structuren valleien herkenbaar maken).

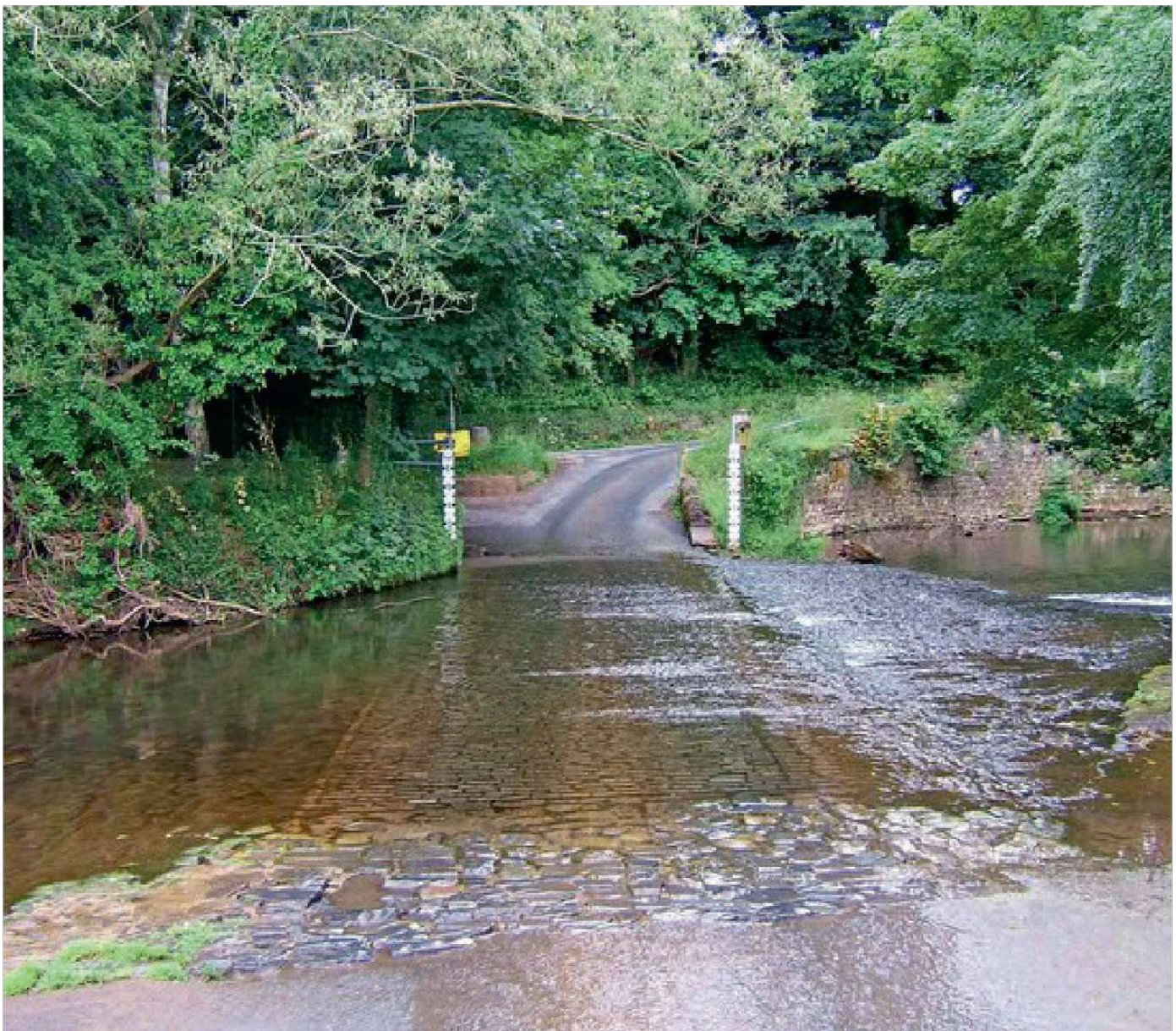


Vul ontbrekende schakels en nieuwe routes in het routenetwerk toe.





Maken van fietssnelwegen tussen kernen en goede fietsverbindingen tussen opstapplaatsen.





Doorgaande lange-afstandwandelroutes op de steilrand (referentiebeeld: Grebbeberg) en door de beekvalleien van de Aa en Kleine Nete, met hier en daar een uitzichtpunt (referentiebeeld: Belvederes Drentsche Aa).



Zorgen voor aantrekkelijke verbindingen vanuit de stad naar het omliggende landschap (referentie: Park Lingezegen).

Maak een netwerk van opstapplaatsen naar het landschap, in samenhangende vormgeving en in lijn met de Kempense Heuvelrug tussen Kasterlee en Lichtaart

Mensen ontdekken het landschap vanuit een groot aantal grootschalige en kleinschalige 'opstapplaatsen'. Daar zijn er nu al vele van, zoals kleine parkeerplaatsen (bijvoorbeeld bij de Kruisweg) en bij het Sportcluster, of bij bestaande voorzieningen zoals Floreal. Dat netwerk van opstapplaatsen kan meer samenhang krijgen en daarmee het Kempense Heuvelrug-landschap sterker op de kaart zetten. We moeten hierbij zoveel mogelijk gebruik maken van publieke parkings die zijn gericht op vertrek vanuit de stad naar het buitengebied. We stellen de volgende maatregelen voor:

- Opstapplaatsen worden sterker met elkaar verbonden. Op sommige plekken kan dat letterlijk met het toevoegen of geschikt maken van schakels in het netwerk. Daarnaast zou het mooi zijn als er 'multimodale knooppunten' kunnen ontstaan. Dat wil zeggen dat er overstapmogelijkheden zijn voor bijvoorbeeld fietsen, wandelen en bootjes of kano's, of voor de liefhebbers een overstapmogelijkheid voor paarden. In overleg met ondernemers uit het gebied kunnen dergelijke arrangementen verder worden vormgegeven. We onderscheiden de volgende typen opstapplaatsen:
 - Opstappunten bij stations. De stations krijgen een veel duidelijker toegangsfunctie tot het landschap, met een aantrekkelijk vormgegeven wandel- en/of fietspad, en een duidelijke bewegwijzering. Daarnaast zijn er mogelijkheden om de directe omgeving van stations aantrekkelijk in te richten voor fietsers en wandelaars die het gebied willen ontdekken. Bijvoorbeeld met voorzieningen zoals fietsverhuur, fietsparkeerplekken, een parkachtige omgeving met verblijfskwaliteit en zit- en picknickmogelijkheden. Daarmee worden stations volwaardige toegangspoorten tot de stad én het landschap.
 - Opstappunten bij intensieve recreatieve bestemmingen. Door het landschap verspreid liggen verschillende bestemmingen die veel bezoekers aantrekken en daarmee belangrijke opstapplaatsen vormen naar de natuur. Er zijn (horeca)voorzieningen of er is een leuke bestemming, zoals bijvoorbeeld de Jachthaven of Sport Vlaanderen Herentals. Dergelijke opstappunten lenen zich goed voor eerder genoemde multimodale overstapmogelijkheden. Daarnaast kunnen extra voorzieningen worden toegevoegd zoals informatievoorziening, fietsreparatie-/schoonmaakmogelijkheden, fietsverhuur.
 - Kleinschalige landschappelijke opstappunten. In de luwere delen van het landschap wordt gestimuleerd om op een kleinschalige 'ingetogen' manier het landschap te ontdekken. De opstapplaatsen die daarvoor kunnen worden gebruikt zijn kleinschalig en eenvoudig, bijvoorbeeld met enkele (fiets-)parkeerplekken in combinatie met een picknickbank. Een ideale opstapplaats voor natuurvorsers en rustzoekers!
 - Aanlegplekken langs de Kleine Nete. Langs de Kleine Nete liggen enkele aanlegplekken voor kano's. In het verleden zijn hierover afspraken gemaakt: er komen geen nieuwe aanlegplekken. In het netwerk van opstapplaatsen vormen deze plekken een mooie toevoeging met de mogelijkheid om over te stappen op het water. In overleg met betrokken partijen kunnen daarom overstapmogelijkheden worden onderzocht naar het water.

Netwerk van opstapplaatsen met samenhangende vormgeving in lijn met Kempense Heuvelrug tussen Kasterlee en Lichtaart

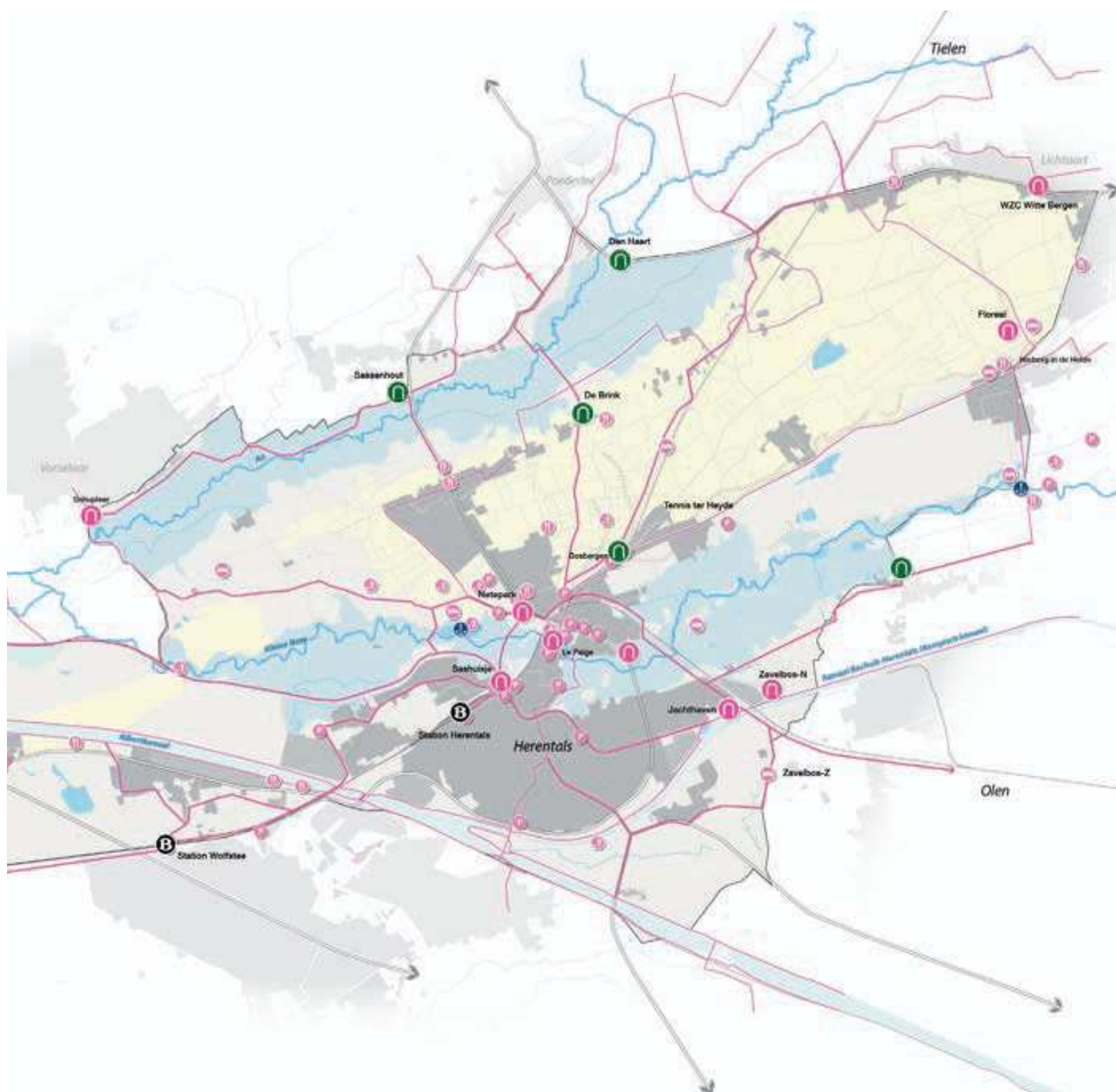
- B** Opstappunt bij Station
- H** Opstappunt bij drukke zones: horeca, stad- of dorpsrand, of andere 'drukkere' bestemmingen
- N** Opstappunt bij rustige zones: natuurkernen en kwetsbare gebieden
- K** Aanlegplaats kanoroute Netedal
- Completeren netwerk van fietsroutes

Huidige bestemmingen:

- H** Horeca
- O** Overnachten
- A** Activiteiten
- P** Parkeerplaats



Netwerk van opstapplaatsen met samenhangende vormgeving in lijn met de Kempense Heuvelrug tussen Kasterlee en Lichtaart.





Overstapplek land-water (referentie: Overijsselse Vecht).



Opstapplek met alleen een parkeerplaats.



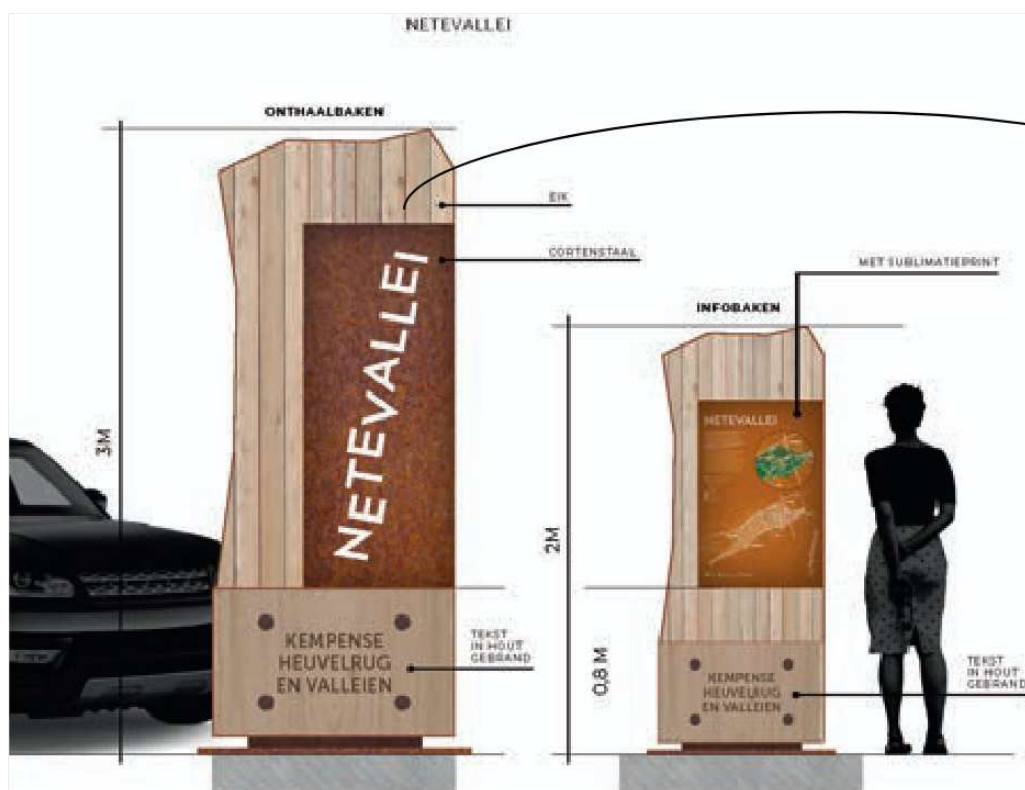
Opstapplek met uitgebreidere voorzieningen zoals picknicktafels en speelplekken (referentie: Fietsen door de Bomen).



Opstapplek bij een station met aantrekkelijke verbindingen richting het landschap (referentie: station Liederkerke).



Aanduiding in directe omgeving overstapplaatsen



Variant voor de Aa-vallei

Opstapplaatsen worden voorzien van een samenhangende huisstijl, in lijn met de Kempense Heuvelrug tussen Kasterlee en Lichtaart. Op deze pagina is een voorbeeld te zien van deze huisstijl, die bestaat uit bakken en bewegwijzering. Net als in het vorige deelgebied van de Kempense Heuvelrug wordt er hier gebruik gemaakt van hout en cortenstaal voor een natuurlijke, robuuste stijl. De opstapplaatsen zelf bestaan uit verschillende typen, maar de toegepaste huisstijl blijft overal hetzelfde.

Inspiratiegids: Verhalen en sporen uit het landschap beleefbaar maken

De concentrische cirkels in het Zwart Water spreken tot ieders verbeelding en roepen vragen op: welke menselijke handelingen zijn hiermee gemoeid? Waarom werden ze opgetekend en daarna weer vergeten? De Kempense Heuvelrug bevat tal van bijzondere sporen die getuigen van de verstreken tijd, de aanwezigheid van mensen en dieren. Er zijn sporen van de vroegere bewoners (zoals de motte, de celtic fields en de bunkers); sporen van dieren (hun pootafdrukken, geursporen, voedselresten) en van mensen die er vandaag hun weg vinden (track van mountainbikers, afval). Op zich is dat niet bijzonder: sporen zijn quasi overal aanwezig. We hebben er alleen niet vaak oog voor. Op de Kempense Heuvelrug gebruiken we de sporen om de verschillende plekken met elkaar te verbinden. De sporen worden de aanleiding om het gebied te verkennen, de wegwijzers die bezoekers rondleiden. Ze zorgen voor samenhang tussen de verschillende verhalen van en over het landschap.

Sporen zichtbaar maken

Met kleine en grotere ingrepen of ontsluiten van verhalen, maken we de sporen zichtbaar voor de bezoekers, die in tegenstelling tot wetenschappers, geen toegang hebben tot speciale apparatuur om bijzondere sporen waar te nemen. Door de sporen zichtbaar te maken en ze te ontsluiten, erover te vertellen, verbinden we de natuur met de geschiedenis van het gebied en leggen we het karakter van het landschap bloot. Dit moet wel op een doordachte manier gedaan worden: kwetsbare sporen moeten ongemoeid blijven en er moet geen speeltuin van het landschap worden gemaakt. Bezoekers ervaren het onderlinge verband tussen sporen en begrijpen dat sporen in de natuur soms een culturele oorsprong hebben. Het concept krijgt een dynamische invulling: bij elke trekker gaan bezoekers op een andere manier op zoek naar sporen. Bezoekers verstillen wanneer ze geconfronteerd worden met sporen op ongewone plekken: In bijzondere meubels kijken de bezoekers naar sporen in de lucht, tussen de bomen. Ze nemen de tijd om het landschap vanuit een ander perspectief te bewonderen. Een kunstige opstelling in het water nodigt uit om over het water te turen.

Bezoekers worden uitgedaagd tijdens activiteiten en ervaren sporen op een speelse, prikkelende manier:

- Een waterspeeltuin of een avontuurlijke oversteek van een beek maakt de rivier en waterhuishouding voelbaar.
- Wie zich waagt aan een natuurbingo ontdekt dat sporen van dieren en planten overal te vinden zijn.

De Kempense Heuvelrug ligt tussen Kasterlee en Herentals en is het meest imposante reliëf van de Kempen: een lang uitgerekt, liggend volume. Daarom werd de heuvelrug in Kasterlee omschreven en ontsloten als de Slapende Reus, met zijn hoofd op Zwarte Berg en de paraboolduin Hoge Mouw als zijn arm. Volgens deze benadering ligt het onderlijf van de Slapende Reus in Herentals. Daarom laten we hier ook een spoor van de reus na in het landschap, bijvoorbeeld zijn voetafdruk (als een doolhof in haagbeuk, bij wijze van vingerafdruk) of zijn kousen (met landart).

Hierna volgen ideeën voor toeristische trekkers die het concept concreter maken, die elk op hun eigen manier het concept van sporen in het landschap versterken. Het zorgprincipe voor het landschap en een juiste zonering staan hierbij voorop, waarbij gekeken moet worden of de referenties op de volgende pagina's goed bij later uit te werken plekken passen. We zien deze referentiebeelden en voorstellen als een inspiratiegids om invulling te geven aan recreatieve beleving van het landschap. Een vertaling van deze voorstellen zien we mogelijk in:

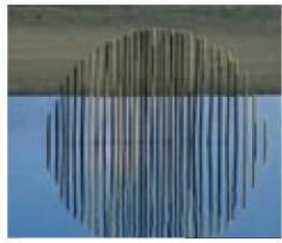
- focusgebied Abroek, dicht bij de stad (omgeving station)
- focusgebied De Brink (op het jeugd domein, niet in het bosgebied)
- focusgebied Getlagen - omgeving Sport Vlaanderen, aansluitend bij de bestaande recreatiecluster en -infrastructuur (voorstellen kunnen eventueel plaats krijgen in het masterplan van het gebied)
- Omgeving WZC Witte Bergen in Lichtaart, ter opfrissing van de infrastructuur bij het rolstoelpad.



Concentrische cirkels in het Zwart Water.

Sporen in het water

vijver met eiland



kous van de slapende reus



kunstige opstelling



patronen en landart

kijken naar het water
kijken naar kunst



trekvlot

wandelen over water
mozesbrug



blotevoetenpad



Wandelen in het water:
het pad loopt net onder het
wateroppervlak

Sporen van de slapende reus

Voetafdruk van de slapende reus cfr. vingerafdruk doolhof



EYECATCHER



Abstract meubilair symboliseert de voet van de reus



Abstract meubilair symboliseert de tenen van de reus



Haagbeuk



Kindvriendelijk



Spoor voor mountainbikers



Speelnatuur



Rolstoelpad



Actie en behendigheid

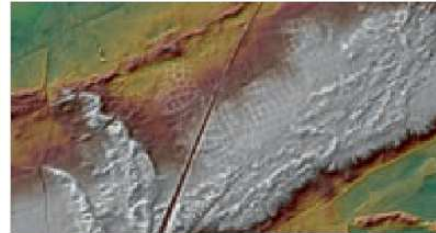
Sporen van de tijd

EVECATCHER

akker met sporen van dieren



akker met moestuinen



Celtic fields



Akker met bloemen

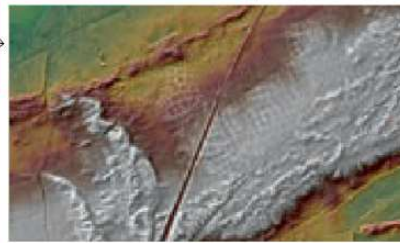


Zelf een nest maken

Zoeken naar de sporen van de flora



Zoeken naar sporen van de celtic fields



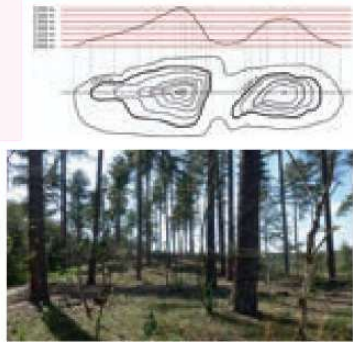
Zoeken naar sporen van de fauna



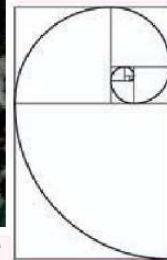
Zoeken naar sporen van de tijd

Sporen meten is weten

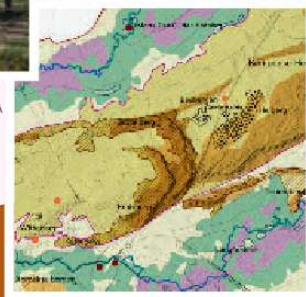
Glijbaan met grafiek van een lineaal



geometrische figuren



Paraboolduinen



De gulden snede in de natuur

Karrensoren en holle wegen

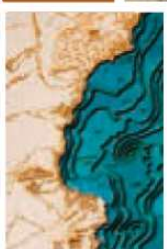
Hoogtemeters verzamelen



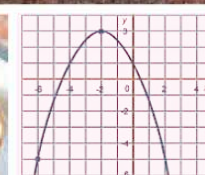
Zoeken naar sporen



Metten is weten



Rolstoelpad



Van hoog naar laag

Wat is een parabool(duin)?

Sporen zoeken in de lucht of laag bij de grond

Liggen op de grond



Kijken naar boven



Sporen maken van het licht door de schaduw van bomen over te tekenen.



Sporen maken in/op de grond



Open plek in het zand



Zoeken in de grond



ACTIVITEIT

Speelzone



Afval verzamelen (menselijk spoor)



Open plekken in het bos



Ligmeubel



A photograph of a lush green landscape. A dirt path winds through the foreground and middle ground, bordered by dense green foliage and bushes. In the background, a body of water is visible, surrounded by more trees and vegetation. The sky is overcast and grey.

5

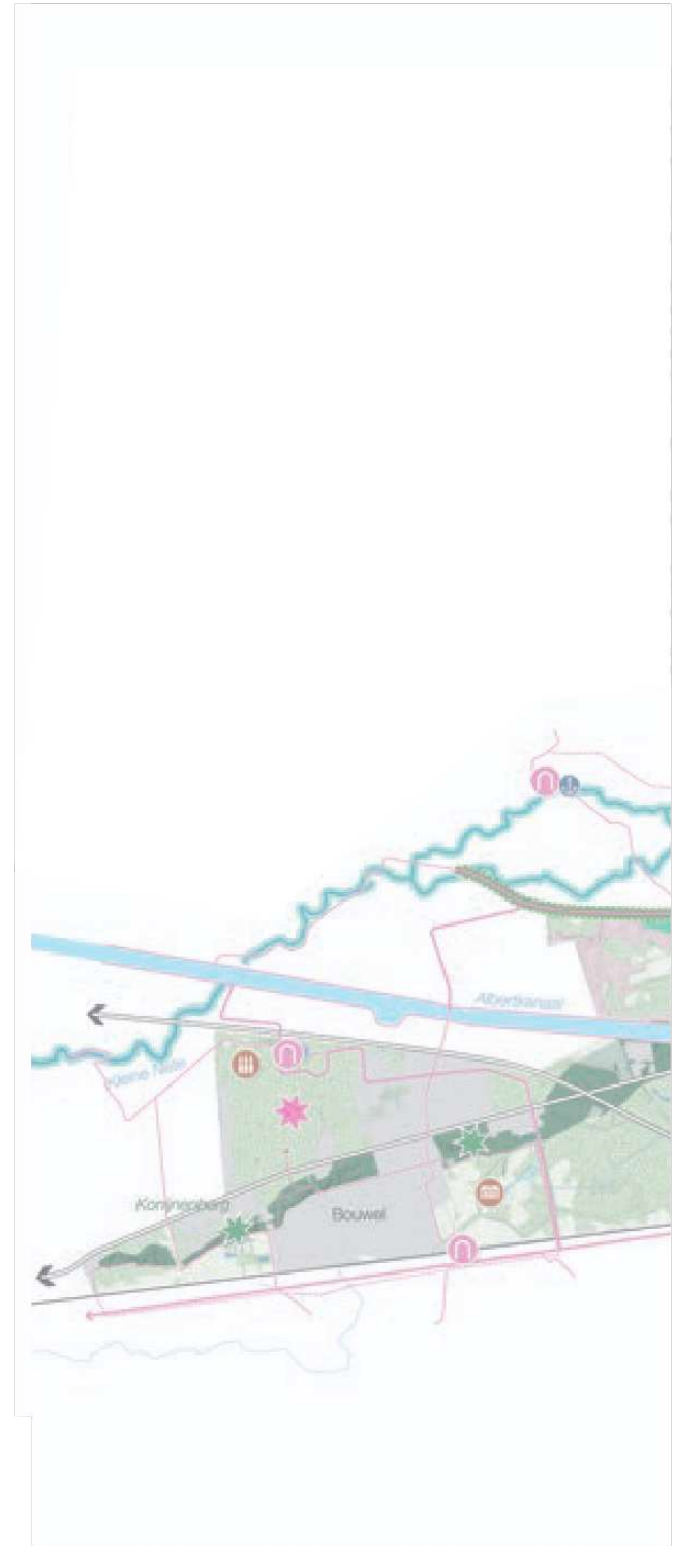
Inrichtingsvisie focusgebieden

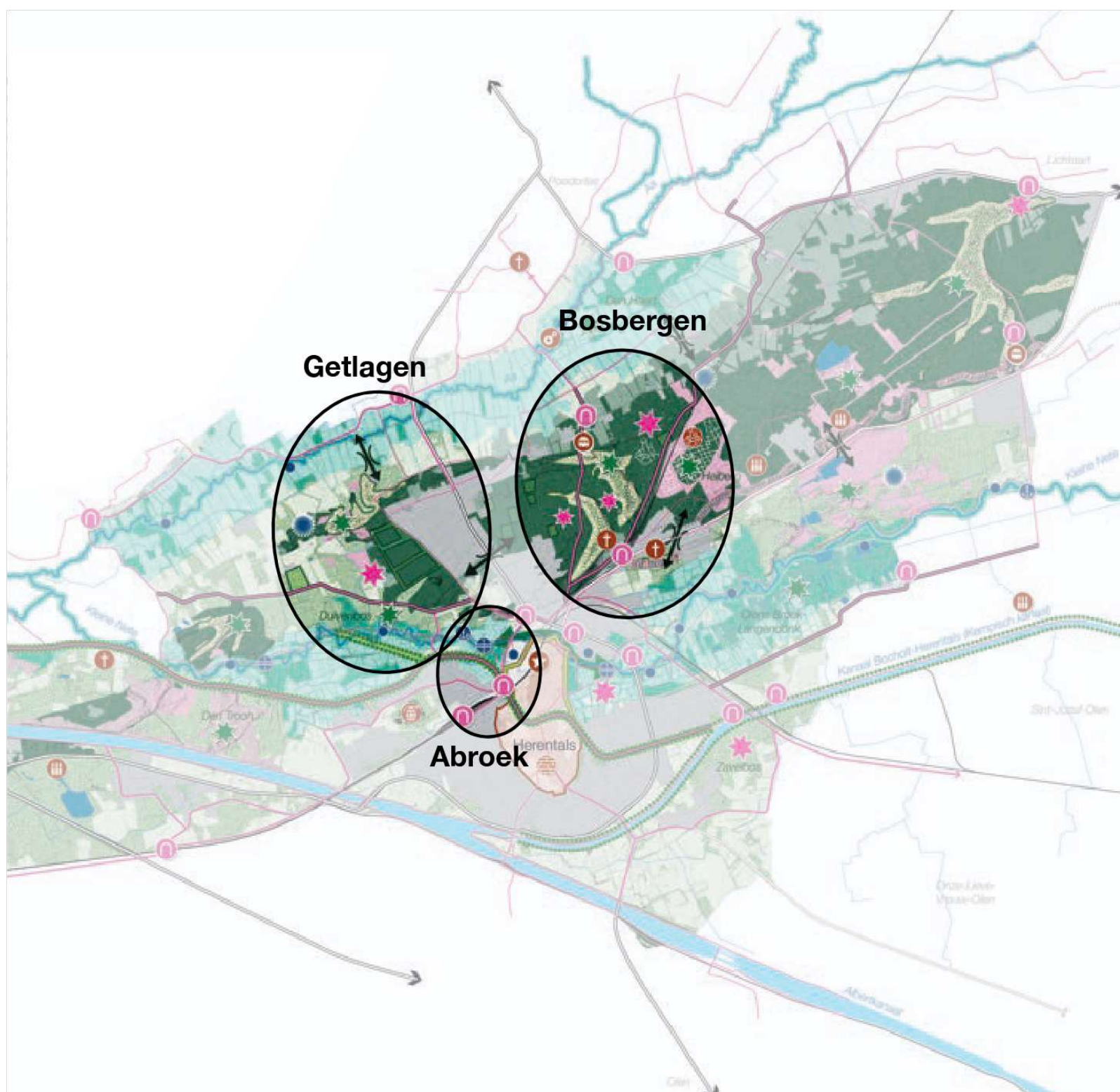


5

Inrichtingsvisie focusgebieden

In een drietal deeluitwerkingen is met de kennis van de landschapsbiografie de landschapsvisie verder geconcretiseerd. De locaties zijn geselecteerd op basis van de complexiteit van de opgaven, bijvoorbeeld door een combinatie van verschillende inrichtingen en activiteiten die op die plek samenkomen, en op basis van de ligging in de nabijheid van het stedelijk gebied van Herentals.





Deelgebied 1: Getlagen

In dit deelgebied zijn de volgende relicten te vinden:



In de omgeving van Getlagen komen de opgaven van Aa-vallei, het Peertsbos en de aansluiting naar de vallei van de Kleine Nete bij elkaar. In dit gebied zijn deze maatregelen voorzien:

Landschapsstructuur zichtbaarder maken

- Om de kamertjesstructuur van de valleien goed te kunnen ervaren, worden waar nodig de nog bestaande historische houtkanten aangevuld, en worden soms ook graslanden vrij gemaakt van boomopslag ten gunste van bijvoorbeeld (bloemrijke) hooilandjes.
- De huidige bosstructuur wordt beter afgestemd op de ondergrond en cultuurhistorie. Zo liggen in Haanheuvel kansen om de huidige naaldbossen

meer om te vormen naar arm eiken-berkenbos en eikenbos (zowel droog als nat). In de omgeving van de vennen en meer richting de Netevallei wordt elzenbroekbos en elzen-vogelkersbos ontwikkeld. Het Peertsbos is een oud, bijzonder bos. Dit bijzondere karakter wordt beschermd en waar mogelijk aangevuld. De herkenbaarheid van het bos als monument kan worden versterkt door bijvoorbeeld toegangen te voorzien van een toegangshek met de naam van het bos. Hakhoutrelicten worden beschermd, en waar mogelijk wordt nieuw hakhout toegepast. Het hakhout kan o.a. gebruikt worden om de koolstofbalans van de akkers te verbeteren.

- In de valleigebieden van de Aa en de Kleine Nete worden houtkanten beter beschermd en waar mogelijk aangevuld. In de Aa-vallei gaat het dan meer om houtwallen die dwars op de beek staan, en het in de Nete-vallei wordt de kleinschalige kamertjesstructuur hersteld die het gebied vroeger rijk was.

Waterhuishouding herstellen

- De huidige gekanaliseerde loop van de Aa krijgt meer ruimte zodat de beek weer gaat meanderen (mits daarvoor de hydrologische, geomorfologische en planologische randvoorwaarden bestaan). Daarmee houdt de beek het water langer vast in het landschap en is er meer ruimte voor natuur door gradiënten. Hiertoe worden huidige dijkes verlegd en wordt de huidige loop verondiept.
- In de zone van de nieuwe wandelbrug over de Aa wordt bekeken of een globaal waterproject uitgewerkt kan worden (in afstemming met BeekBoerBodem). Hier kunnen stuwtjes, houtkanten langs sloten en infiltratiepoelen ervoor zorgen dat de bodem wordt vernat.
- Ook de Kleine Nete is op dit moment gekanaliseerd, en ook voor de Kleine Nete geldt dat de beekloop wordt teruggebracht in zijn oorspronkelijke kronkelige staat. Een groot onderscheid tussen de vallei van de Aa en de Kleine Nete, is dat de vallei van de Kleine Nete

nog grotendeels zijn kleinschalige verkaveling heeft behouden, en dat veel van de oude meanders van de historische loop nog aanwezig zijn in het landschap. Het ligt dan ook voor de hand om hier de oorspronkelijke loop te reconstrueren i.c.m. met het omhoog halen van het bodem- en waterpeil.

- Met een natuurlijker inrichting van de beeklopen, ontstaat er op sommige momenten in het jaar naar alle waarschijnlijkheid ook meer fluctuatie in waterniveau. Om de waterafvoer in goede banen te leiden, is het noodzakelijk dat er langs de beek overstromingsvelden worden voorzien. Langs de Aa en Nete kunnen de gronden direct langs de beek overstromen, in kamertjes en aaneengesloten gebieden.
- Voormalige vennen en waterplassen aan de valleirand kunnen worden hersteld voor natuur-, waterbergings- en infiltratiedoelstellingen.

Ecologische kwaliteit vergroten

- De ambitie is om een doorgaande ecologische verbinding te realiseren tussen Getlagen en Bosbergen via de noordkant van Sport Vlaanderen. De Vorselaarsebaan en de Poederleeseweg zijn nu nog forse barrières voor dieren, maar zullen worden voorzien van eco-passages of robuuste ecologische-verbindingen. Omdat in de geprojecteerde ecologische verbinding ook bebouwing aanwezig is, zal nader worden onderzocht op welke wijze de verbinding het beste kan worden uitgewerkt.
- Het Molenven wordt hersteld. Voorwaarde hiervoor is wel dat er ook gekeken wordt naar de duurzame instandhouding hiervan, door bos om te vormen tot gemengd bos en de grondwaterontrekking van dit gedeelte van de heuvelrug te verminderen.

Cultuurhistorie zichtbaarder maken

- In Haanheuvel zijn nog enkele historische houtkanten te herkennen die vroeger de akkers omzoomden van de Haanheuvelhoeve: een van

Landschapsstructuur zichtbaarder maken

- Weides en akkers in vallei openen
- Bossen afstemmen op landschapsstructuren
- Terugbrengen houtwallen
- Beschermen huidige houtwallen en maken bosranden naar Vallei voor geleidelijke overgang

Waterhuishouding herstellen

- Kleine Nete hermeanderen en Aa meer ruimte geven
- Beekvallei direct langs de beek inrichten als overstromingsgebied

Ecologische kwaliteit vergroten

- Ecologische verbindingen maken tussen natuurkernen
- Vennen herstellen
- Beschermen Peertsbos

Cultuurhistorie zichtbaarder maken

- Oude bouwlanden zichtbaar maken door bijz. bosstructuur + vrijstellen oude houtkanten
- Oude kanalen aanzetten met laanbeplanting

Ontbrekende schakels en wandelroutes

- Routes verbijzonderen door uitkijkpunten vanaf hoge delen
- Fietspadennetwerk maken vanuit opstappunten door het landschap
- Verharde wegen downgraden en omvormen tot fietsverbindingen
- Lange afstands wandelpaden op de steilrand en in de Aa- en Netevallei
- Voordes aanleggen als oversteekplaatsen over de Aa en Nete

Netwerk opstapplaatsen in landschap

- Poort, parkeer, picknick, speelplek en horeca



de grootste hoeven in deze regio. Het zou mooi zijn om dit ensemble terug te brengen door de bosstructuur hier (lokaal) open te maken en de houtkanten weer tevoorschijn te halen.

Verhalen en sporen uit het landschap beleefbaar maken

Om het landschap en het verhaal van de waterwinning rondom het Pidpa beleefbaar te maken, kan er gedacht worden aan een natuurlijke waterspeeltuin rondom het Hidrodoe. Met natuurlijke materialen kan bovendien een link gemaakt worden naar het verhaal van de Slapende Reus. De parkeerplaats bij Hidrodoe kan daarnaast landschappelijker worden ingebed.

Ontbrekende schakels en routes toevoegen

- Bij het herstellen van de historische kamertjesstructuur in het Haanheuvel zal een aantal paden worden omgelegd. Eventueel kan een nieuw wandelpad worden teruggebracht i.c.m. de geplande ecologische verbinding.
- In de Aa-vallei zou een aantal fietspaden kunnen worden toegevoegd die de verschillende opstappunten nog beter met elkaar verbinden. Bijvoorbeeld met een doorgaande fietsverbinding aan de zuidkant van de vallei.
- De Heikenstraat en Bornstraat kunnen worden omgevormd tot fietsstraat, of tot een onverhard pad in combinatie met een fietspad ernaast. Zo wordt sluipverkeer ontmoedigd, en de route wordt aantrekkelijker voor recreanten. Daarnaast sluit een onverharde weg beter aan bij het natuurlijke karakter van het gebied.
- In de valleigebieden is een lange afstandswandelroute een mooie toevoeging, waarbij bestaande paden worden aangevuld met enkele nieuw aangelegde paden.
- Historische voorden worden hersteld in aansluiting met het voorgestelde routenetwerk. Dit voegt een avontuurlijke oversteekmogelijkheid toe aan het landschap.
- De voormalige stort is een probleemplek, bovendien is er een potentiële vervuiling vastgesteld. Het verdere bodemonderzoek zal verduidelijkend brengen over de sanering, en het ontwikkelingspotentieel. Indien een veilige ontsluiting mogelijk is, kan het zich ontwikkelen tot een 'drukkere zone' voor nieuwe ontwikkelingen, zoals een MTB-pad. De route zou kunnen beginnen en eindigen bij het Netepark, en ontziet het Peertsbos. Op dit moment wordt de route uitgestippeld i.s.m. Sport Vlaanderen.

Netwerk van opstapplaatsen in het landschap

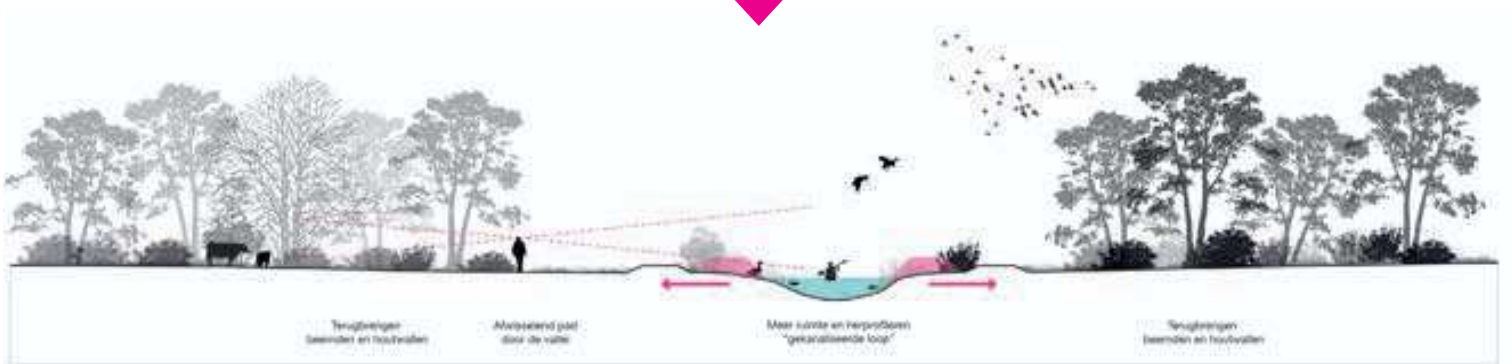
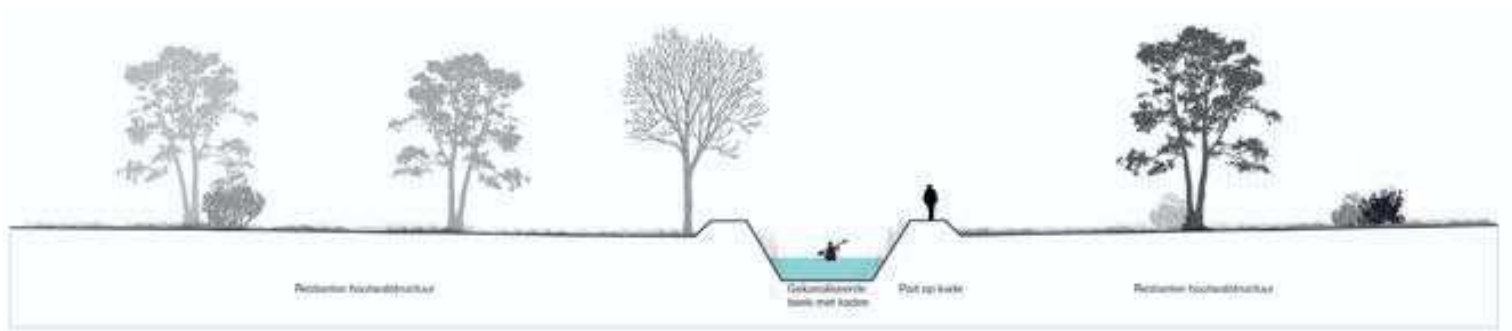
De parkeerplaats bij Sport Vlaanderen en Netepark aan de Vorselaarsebaan wordt sterker ingericht als opstapplaats richting de Kempense Heuvelrug. Hier zouden verschillende wandel- en fietsroutes kunnen beginnen richting de verschillende landschappen in het gebied. De directe omgeving is een ideale plek voor een picknick of een kleine horecagelegenheid, wellicht aansluitend bij de al bestaande faciliteiten van Sport Vlaanderen. Vanwege de nabijheid van Sport Vlaanderen, het Netepark en de stad, is hier ook een goede mogelijkheid voor het maken van nieuwe speelplekken. In het bosbeheerplan is een speelbos aangeduid tussen de afsluiting van SV en de Bornstraat, die amper leesbaar en amper in gebruik is. Deze speelzone kan beter zichtbaar worden gemaakt.



Referentie waterspeeltuin Zuiderpark, Den Haag.



Albany Mountainbike track.



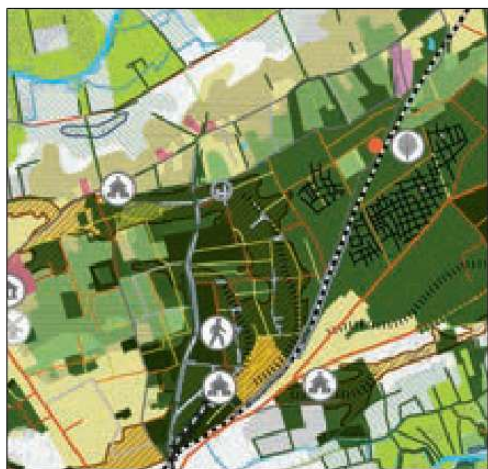
Principedoorsnede vallei van de Aa.



Ecopassage Kootwijkerzand.

Deelgebied 2: Bosbergen

Dit deelgebied ligt grofweg tussen Heistraat, Watervoorst en Bosbergen langs de spoorweg naar Turnhout. Het maakt in zijn geheel deel uit van de Kempense Heuvelrug. In dit gebied zijn de volgende relicten te vinden:



Het reliëf wordt gevormd door een dubbel paraboolduin, met daarop het hoogste punt van de westelijke heuvelrug. De aardkundige, geologische, geomorfologische en pedologische waarde van het gebied is groot. Op de Kruisberg, de zuidelijke uitloper van het paraboolduin, liggen een aantal kapellen en de oudste kruisweg van Vlaanderen: volksreligieus erfgoed dat teruggaat tot de vijftiende eeuw. Achter de duinen ligt een zone met zgn. celtic fields, restanten van akkertjes uit de IJzertijd. Al sinds de tweede helft van de vorige eeuw is de Bosbergen een recreatieve aantrekkingspool. Op de top is een hoge uitkijktoren (Toeristentoren) gebouwd, en midden het gebied ligt De Brink, een druk bezocht jeugdcentrum voor verblijfsrecreatie en daarnaast ook nog een weekendverblijfszone.

De grote uitdaging voor dit deelgebied is dubbel. Enerzijds de bescherming en herstel (restauratie en beheer) van het waardevol cultuurhistorische en natuurlijk erfgoed. Anderzijds het beheersen van de recreatiedruk en het afstemmen van soms conflicterende recreatievormen, met een bijhorend mobiliteitsvraagstuk.

Bescherming en herstel van het cultuurhistorische en natuurlijk erfgoed

Het cultuurhistorisch erfgoed, kapellen, kruisweg en bijhorende beplanting (dreeven) is dringend aan restauratie toe. Dat is een voorwaarde voor een meer kwalitatieve beleefbaarheid, die aangepast moet zijn aan de historiciteit van de site. Natuurbeheer sluit aan op de rest van de heuvelrug: een mozaïek van open heide, boomheide en gesloten gemengd bos. In het gebied van de Bosbergen kan door een gerichte openheid de geomorfologische structuur beter zichtbaar gemaakt maken, terwijl (her)bebossing kan ingezet worden ter voorkoming van erosie. Lokaal zijn er nog enkele illegale weekendverblijven die afgebroken dienen te worden.

Voorrang voor zachte recreatie en recreanten

Voor de laatste jaren heeft mountainbiken sterk aan belang gewonnen. Hoewel er routes zijn afgebakend, wordt wildfietsen steeds meer de norm. Dat zorgt voor ongewenste erosie en verstoring en vooral voor steeds meer conflicten met zachte recreanten, joggers, wandelaars en spelende kinderen. Ook het cultuurhistorisch erfgoed heeft eronder te lijden. Een scherpere scheiding en zonering lijkt onvermijdelijk. De Bosbergen kan niet langer volledig gebruikt worden voor mountainbike-routes. Een gescheiden 'singletrack' kan de verbinding maken tussen de routes en zone bij Sport Vlaanderen Herentals en de route bij de Witte Bergen in Lichtaart. In een werkgroep met stad Herentals, betrokken diensten en Sport Vlaanderen wordt actief gezocht naar oplossingen in relatie tot de draagkracht van het duinenlandschap.

Kansen voor natuureducatie als bijzondere beleevingsvorm

Vanuit het jeugdcentrum is er al tientallen jaren een natuurgidsenwerking, vooral gericht op scholen (bosklassen). De werking kan nog verder worden uitgebreid gericht op de landschappelijke waarden met als bijzonderheid de paraboolduinen en het aanwezigheid van het cultuurhistorische erfgoed en de celtic fields. Hiervoor kan een deel van de structuur van de celtic fields terug zichtbaar gemaakt worden.

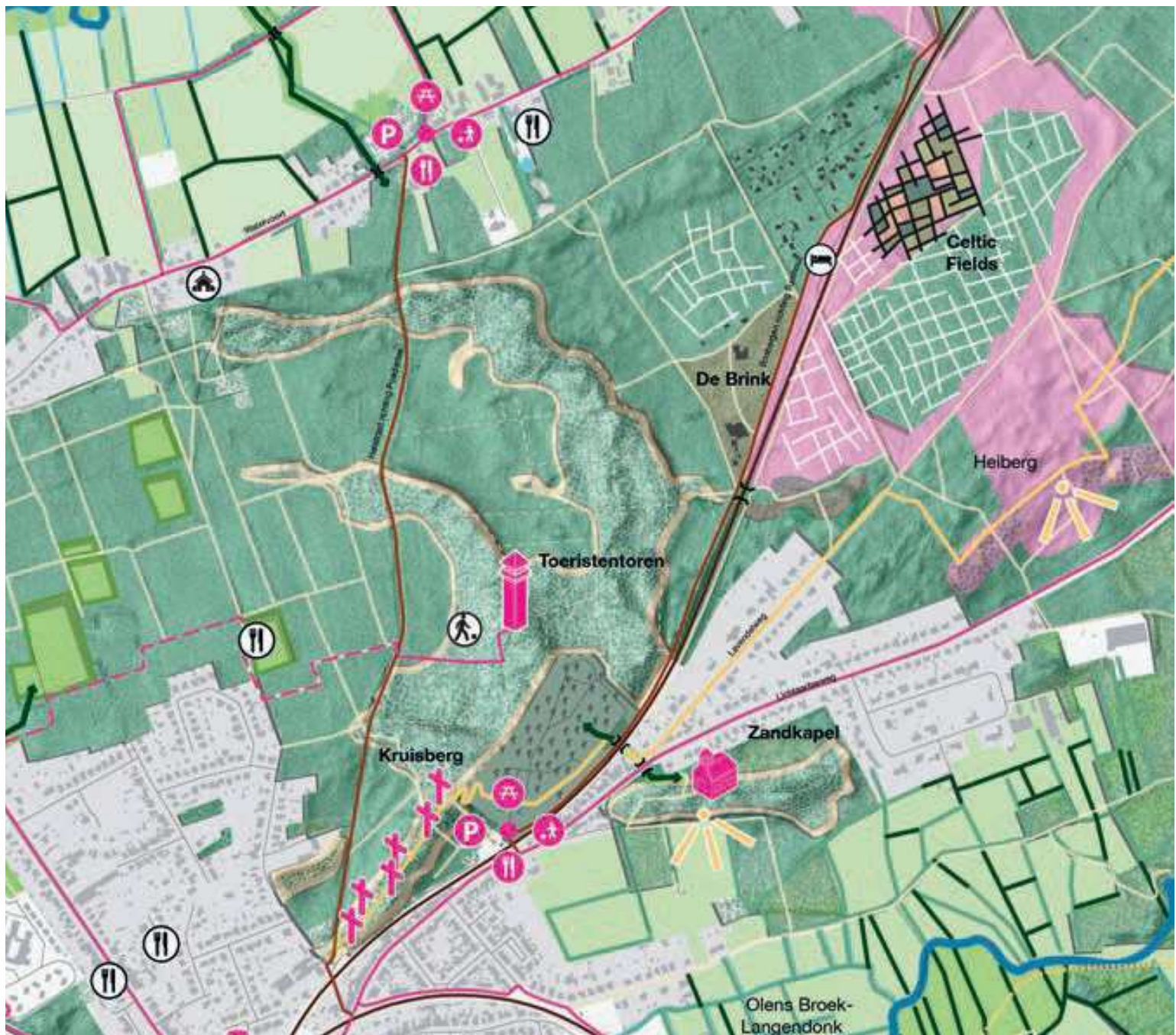
Opstap- en instapplekken benutten en optimaliseren

In en vooral langs het gebied zijn tal van potentiële opstap- en instapplekken, sommige met (beperkte) parkeergelegenheid. Een recreatief plan zou deze beter kunnen doen benutten, onder meer als informatieplekken (met een gemeenschappelijke herkenbaarheid door het doortrekken van de huisstijl Kempense Heuvelrug).

Verkeersstromen kanaliseren en omvormen

Voor het hele gebied wordt een globaal mobiliteitsplan opgesteld. De Heistraat is nu reeds onderbroken voor autoverkeer en kan verder onthard worden. De smalle Bosbergen is voorbestemd om deel uit te maken van de fietsostrade naar Turnhout maar wordt tegelijk gebruikt voor gemotoriseerd verkeer naar het jeugdcentrum en de weekendverblijfszone. De aangeduide noordelijke parking op de overgang tussen heuvelrug en Aa-vallei is te lezen als een zoekzone. De bestaande zuidelijke parking aan de begraafplaats vormt een tijdelijke oplossing in afwachting van een verbeterde mobiliteit en bezoekersonthaal. De noordelijke stadsrand van Herentals vormt de hoofdpoot tot dit deel van de Kempense Heuvelrug. Een verbeterde geleiding vanuit het station en de toekomstige recreatieve poort aan kasteel Le Paige, inrichting van fietsstraten, eenrichtingsverkeer, alternatieven voor autoverkeer (modal shift) behoren tot de mogelijkheden.





Landschapsstructuur zichtbaarder maken

- Weides en akkers in vallei openen
- Bossen afstemmen op landschapsstructuren
- Terugbrengen houtwallen
- Beschermen huidige houtwallen en maken bosranden naar Vallei voor geleidelijke overgang

Ecologische kwaliteit vergroten

- Ecologische verbindingen maken tussen natuurkernen

Cultuurhistorie zichtbaarder maken

- Zichtbaar maken paraboolduinranden
- Oude bouwlanden zichtbaar maken door bijz. bosstructuur + vrijstellen oude houtkanten
- Oude kanalen aanzetten met laanbeplanting

- Celtic fields terugbrengen

Ontbrekende schakels en wandelroutes

- Routes verbijzonderen door uitkijkpunten vanaf hoge delen
- Fietspadennetwerk maken vanuit opstappunten door het landschap
- Verharde wegen downgraden en omvormen tot fietsverbindingen
- Lange afstands wandelpaden op de steilrand en in de Aa- en Netevallei
- Voordes aanleggen als oversteekplaatsen over de Aa en Nete

Netwerk opstapplaatsen in landschap

- Poort, parkeer, picknick, speelplek en horeca



Beeldmontage herintroduceren van Celtic fields met verschillende soorten gewassen.



Zichtbare Zandkapel (archieffbeelden).



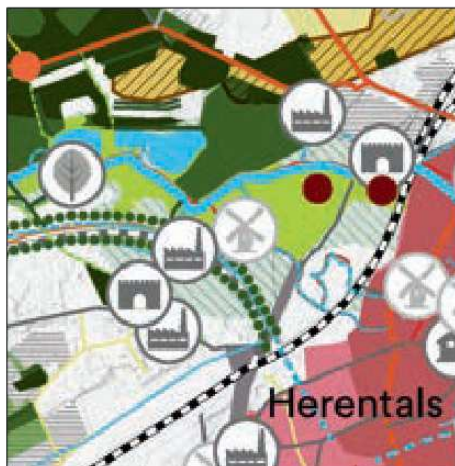
Uitzichtpunten toevoegen en zichtbaar maken.



Zichtbare Kruisberg (archiefbeelden).

Deelgebied 3: Abroek

Dit deelgebied richt zich op de verbinding tussen het historisch centrum van Herentals naar de Kleine Nete-vallei en de Kempense Heuvelrug ten noorden ervan. Hier komen verschillende landschappen van het grotere projectgebied dicht bij elkaar. In dit deelgebied zijn de volgende relicten te vinden:



Het historisch landschap bestaat er uit drie componenten. In het Abroek zijn nog de contouren

aanwezig van het middeleeuwse landschap aan de rand van de stad. Hier lag de vierde stadswatermolen en mondde de nu ingebuisde Molenneet uit in de Kleine Nete. Daarnaast is ook de bedding van het Neetke of Loopke, een afwateringsbeekje komend uit de stad, nog zichtbaar als perceelsgrens. In de negentiende eeuw is het Kempens kanaal gegraven, parallel met de Kleine Nete. Hier vestigden zich bedrijven. Het kanaal is gedempt maar nog goed zichtbaar en vormt een langgerekte 'groene vinger'. Veteraanbomen herinneren aan de bomerij op de kanaaloever. Bouwkundige getuigen uit die periode zijn aanwezig in de vorm van sashuizen en oude bedrijfsgebouwen. Op het gedempte kanaal is na WO II een militair spoorlijntje aangelegd waarop naast struweel interessante warmteminnende kruidige vegetaties zijn ontwikkeld.

In de jaren '60 van de vorige eeuw is dwars door het Abroek een brede uitvalsweg aangelegd, de Olympiadelaan.

De belangrijkste doelen voor het gebied zijn het tot stand brengen van aantrekkelijke trage verbinding(en) tussen stad en achterland en het herstel van de waterhuishouding gekoppeld aan de Kleine Nete en de Molenneet. Dit kan samenspannen met het behoud

en beleefbaar maken van de cultuurhistorische en ecologische waarden.

Opstapplaats en wandeltrefpunt aansluitend op het station

Door de aanwezigheid van het station is het gebied een aangewezen opstapplaats. Een historisch gebouw, een saswachterswoning, dat nu nog een woonfunctie heeft, zou hiervoor op termijn in aanmerking kunnen komen. Op korte termijn kan een wandeltrefpunt ingericht worden met verbinding naar het station via de bestaande voetgangerstunnel. Vanuit een informatief en tegelijk speels ingerichte plaats aan het begin van het gedempte kanaal kunnen de trage verbindingen vertrekken.

Veilige en avontuurlijke trage verbindingen

De verbinding tussen de stad en de recreatieve en educatieve voorzieningen bij Sport Vlaanderen Herentals, het Netepark en het verkeerspark ten noorden van de Kleine Nete, verloopt nu langs de drukke en onveilige Olympiadelaan. De route wordt naast autoverkeer veel gebruikt voor fietsers, wandelaars, individueel en in schoolverband. Er is wel



Natuurlijke speeltuin.



Spelen met water.



132 *Referentiebeeld Totterpad Meerhout.*



Referentiebeeld Pagadderpad.

een bestaande maar veel langere alternatieve route langs de wandel/fietsbrug in het Peertsbos.

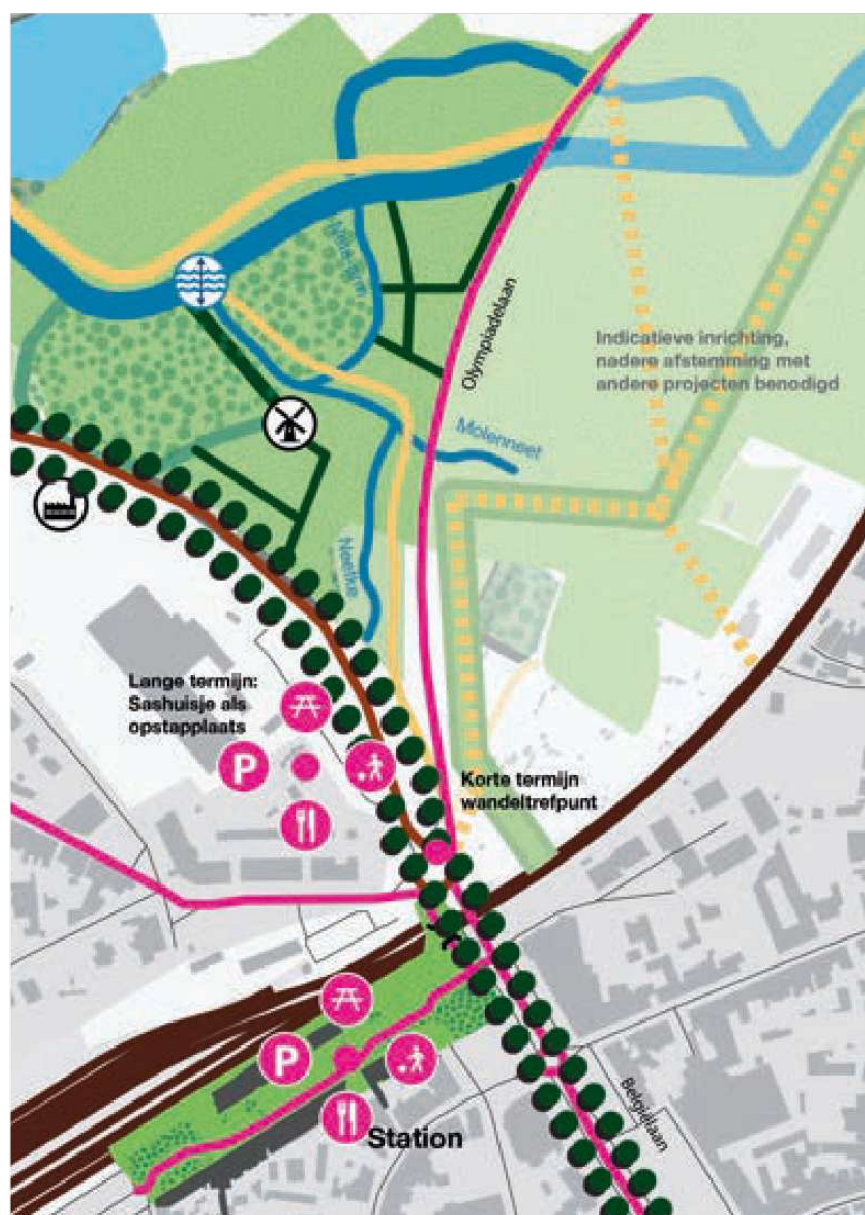
Om de Olympiadelaan verder te gebruiken als trage verbinding, is de herinrichting van de weg noodzakelijk. Dat kan een gedeeltelijke ontharding inhouden van de nu zeer brede weg. Een bijkomende optie met extra troeven is de aanleg van een nieuwe avontuurlijke (wandel)verbinding vanaf het wandeltrefpunt aan de gedempte vaart door het Abroek naar een nieuw aan te leggen overstapplaats ('voorde') over de Kleine Nete. Hiermee kan door het opstuwen van de Kleine Nete worden aangesloten bij de herinrichting van de waterhuishouding. Als voorbeeldproject voor een avontuurlijk pad in een natte omgeving kan het Totterpad aan de watermolen van Meerhout gelden, of het Pagadderpad in Dessel.

Spelen met water

Bij het herstel van de waterhuishouding staat het open maken van de Molennete en afgraven van de aansluitende Netearm centraal. De Molennete kan nadien ingeschakeld worden als eindafvoer van het gescheiden regenwaternet vanuit de stad. Bij opstuwing van de Kleine Nete door een passeerbare vaste constructie ('voorde') kan het laagste gedeelte van het Abroek ingezet worden als waterbergingszone. Daarbij kan gekozen worden voor (moeras)bos (permanent nat) of grasland met natte ruigte.

Inrichting en afstemming

Voor het al dan niet gefaseerd realiseren van de visie via inrichting zijn nog verschillende mogelijke opties of alternatieven mogelijk. Hiervoor wordt best afstemming gezocht met de andere projecten in of in de omgeving van het gebied (o.a. ruimtelijk plan Olympiadelaan, strategisch project ABO-as). Voor een herwaardering van de cultuurhistorische elementen is de landschapsbiografie de belangrijkste toetssteen. Voor de huisstijl wordt best aangesloten bij de Kempense Heuvelrug.



Focusgebied Abroek: inrichtingsvisie.

Landschapsstructuur zichtbaarder maken

- Weides en akkers in vallei openen
- Bossen afstemmen op landschapsstructuren
- Terugbrengen houtwallen
- Beschermen huidige houtwallen en maken bosranden naar Vallei voor geleidelijke overgang

Waterhuishouding herstellen

- Kleine Nete hermeanderen en Aa meer ruimte geven

Cultuurhistorie zichtbaarder maken

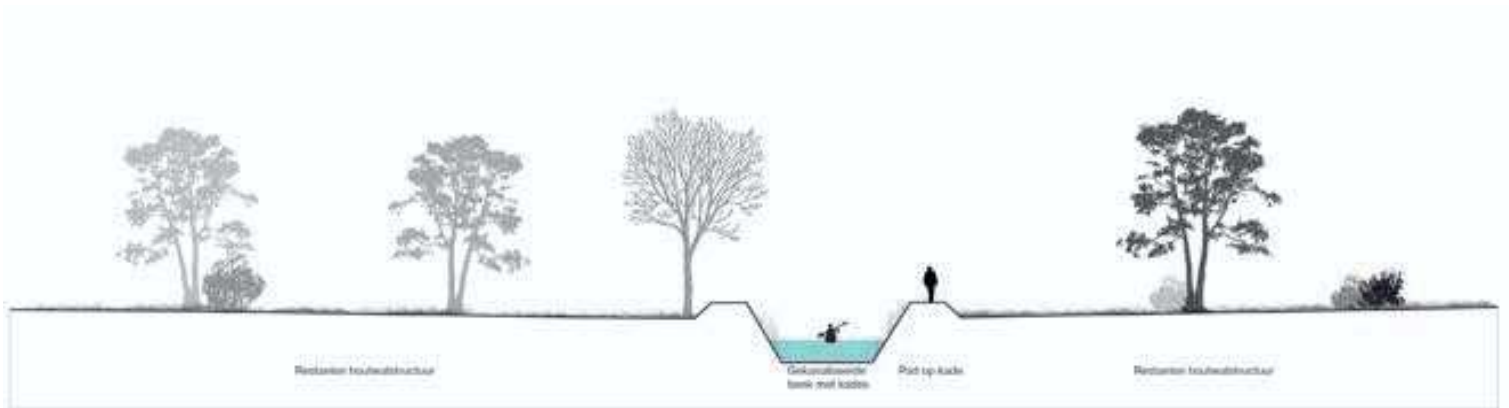
- Oude kanalen aanzetten met laanbeplanting

Ontbrekende schakels en wandelroutes

- Routes verbijzonderen door uitkijkpunten vanaf hoge delen
- Fietspadennetwerk maken vanuit opstappunten door het landschap
- Verharde wegen downgraden en omvormen tot fietsverbindingen
- Lange afstands wandelpaden op de steilrand en in de Aa- en Netevallei
- Voordes aanleggen als oversteekplaatsen over de Aa en Nete

Netwerk opstapplaatsen in landschap

- Poort, parkeer, picknick, speelplek en horeca



Principedoorsnede vallei van de Kleine Nete.



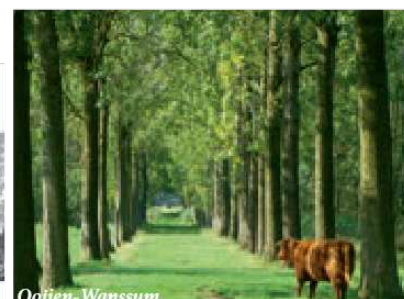
Belgiëlaan en Augustijnenlaan: groene boulevard met veel meer ruimte voor langzaam verkeer.

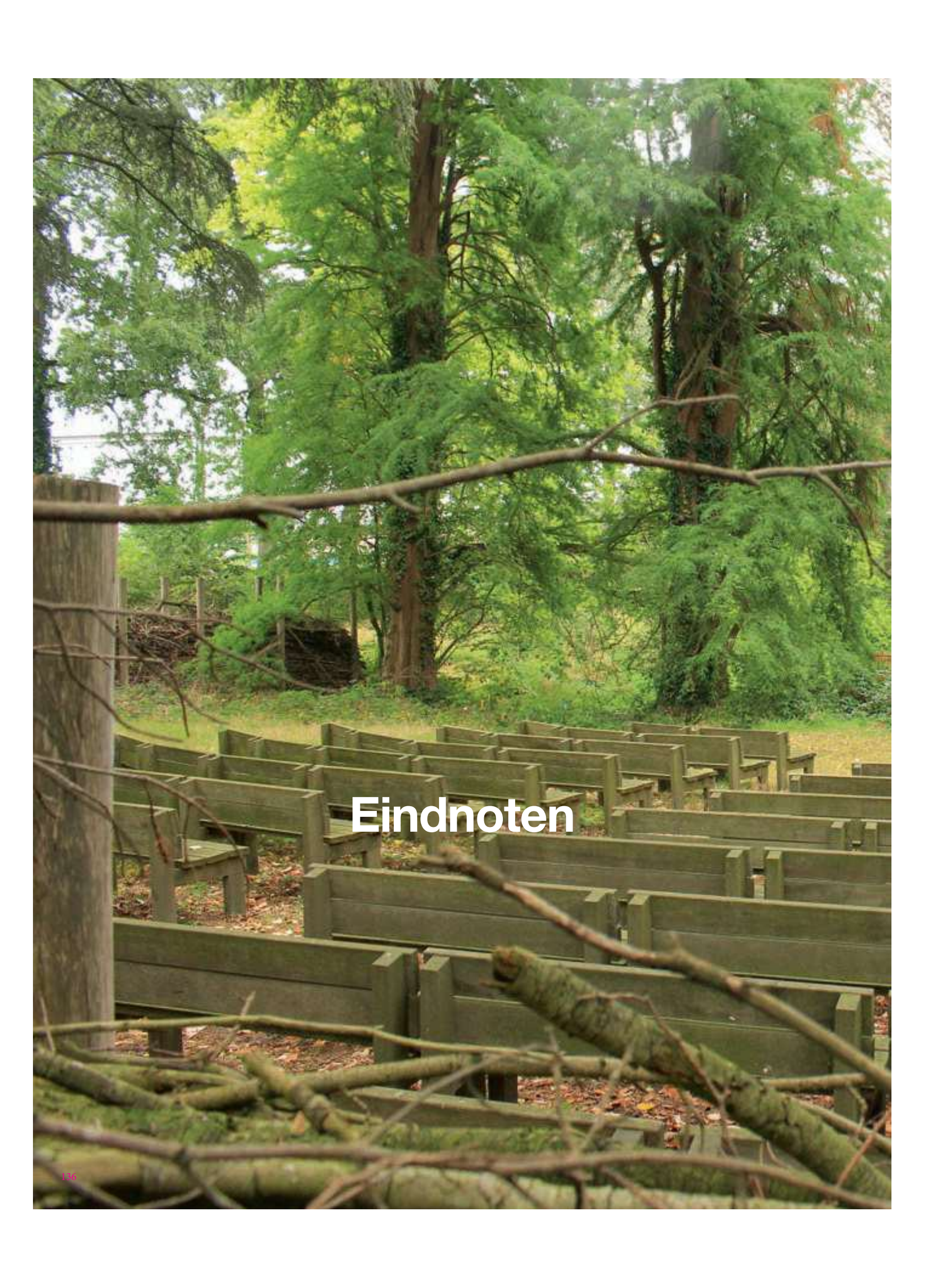


Toegedane vaart: groene fietssnelweg.



Gedempt Kempens Kanaal: wandelpad onder herstelde dubbele bomenrij.



A photograph of a cemetery with rows of wooden grave markers in a forest. The markers are made of weathered wood and are arranged in neat rows. The background is filled with tall, green trees, and the foreground is partially obscured by fallen branches and leaves. The overall atmosphere is peaceful and natural.

Eindnoten



Eindnoten

2.2 Het natuurlijke landschap en vroege bewoning

1. Laga et al. (2015), p. 169.
2. <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135415>, geraadpleegd nov. 2019.
3. De Beenhouwer, et al (2014), p. 34.
4. Idem.
5. Inventarisatie Jos Gysels (2019)
6. CAI 102630.
7. Oa. CAI 102631 en CAI 100110.
8. CAI 161460.
9. RAAP (2014), p. 43.
10. Delaruelle et al. (2013) p. 54-57.
11. Spek (2004), p. 131-150.
12. Gerritsen (2003), p. 220.
13. Gerritsen (2003), p. 208. De bevolkingsdichtheid is gebaseerd op een schatting voor de regio Bladel, in de Nederlandse Kempen.
14. Spek (2004) en Gerritsen (2003). Dit is o.a. af te leiden uit pollenanalyses van bodemonsters uit opgravingen van urnenvelden uit die periode.
15. <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/143>
16. Spek, et al (2015), p. 163.
17. Het gaat om CAI 220582 en CAI 221034.
18. Delaruelle, et al (2013), p. 159.
19. Delaruelle, et al (2013), p. 159; Verbeeck & Reyns (2019), p 74.
20. Delaruelle, et al (2013), p. 159.
21. Janssen (2015).
22. Theuws (2011), p 62.
23. Delaruelle, et al (2013), p. 185; Theuws (2011), p. 61, 65.
24. Delaruelle, et al (2013), p. 212.
25. Theuws (2011), 66-67.
26. Meylemans (2018).
27. Driesen (2009); Aarts (2016).
28. Driesen (2009).
29. CAI 151099.
30. GATE (2018), p. 20.
31. Beenhouwer, et al. (2019).
32. RAAP (2014), p. 38.
33. Driesen (2009).
34. GATE (2018), p. 17.
35. In de late 18de eeuw beschrijft graaf Ferraris in zijn toelichtingen dat de vallei van de Aa een nat gebied is met drassige weiden en dat de rivier 's winters en in de natte seizoenen zo sterk buiten haar oevers treedt dat zij de weiden overstroomt, zie ook Ferraris (1771-1777), N°2.

36. Beenhouwer, et al. (2019).
37. Olmen (2005).
38. Debrabandere, F. et al (2010).
39. <http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=3386>
40. Driesen (2009).
41. Jacobs (1985).
42. Driesen (2009), p. 193.

2.3 Het landschap van de late middeleeuwen en ancien régime

1. In deze landschapsbiografie stellen we het wat simpel voor door te stellen dat het politieke toneel in de rurale Kempen bestond uit drie belangrijke 'partijen' die gezamenlijk zochten naar nieuwe machtsverhoudingen: de hertog van Brabant, de lokale domein- of leenheren en (opkomende) steden met eigen rechten en regels. Er ontstond gedurende de late middeleeuwen namelijk een vierde groep, die ruwweg een kwart tot een derde van de rurale, Kempense bevolking zou hebben betroffen: die van (min of meer) onafhankelijke, vrije boeren. Deze groep zou een significante rol hebben gespeeld in de continuïteit en stabiliteit op het Kempense platteland en de omgang met de gemene gronden. Zie ook: Onacker (2014), p. 279. Omdat niet duidelijk is wat hun rol is geweest in de landschapsvorming, laten we deze groep omwille van de eenvoud buiten beschouwing.
2. Devillers (1899), p. 22.
3. Goris (2009), p. 10-11.
4. Rutte & Hoekveld (2003), p. 80-81.
5. Goris (1981), p. 15.
6. Gerven (2016), p. 213.
7. Leenders (2011).
8. Verellen (1955), p. 140.
9. Verellen (1955), p. 141. Hier werd in 1462 nog over geklaagd door de inwoners van Herentals.
10. Leenders (2011).
11. De groeipotenties waren afhankelijk van de inspanningen van de heer, de mate van economische bloei en de aanwezigheid van ondernemende lieden. Deze drie vereisten hoefden niet in gelijke mate aanwezig te zijn. Blevende economische potenties, zoals een strategische ligging en de aanwezigheid van grondstoffen, wat achter, dan konden zeer ondernemende lieden dat gemis in bepaalde mate opvangen. Theuws (2011), p. 72. noemt o.a. de productie van ijzer (uit ijzeroer) als economische drijver. In een 16e -eeuwse bron wordt voor de reconstructie van de St. Bavokerk te Gent

- vermeld dat hiervoor 'goeden, taeyen yzere, ghenaeamt Heerentals' moet worden gebruikt. Dit lijkt erop te wijzen dat het Herentals-ijzer al vroeg een zekere naam had verworven, maar hier is verder weinig over bekend.
12. Gerven (2016), p. 234.
 13. Gerven (2016), p. 222. Het ging om de periode 1270-1274. Met het huwelijk tussen de Brabantse Hertog Jan II en Margaretha van Engeland in 1290 werden de handelsbanden nog nauwer aangehaald.
 14. Gerven (2016), p. 233-234. Ook andere vrije nederzettingen in de Kempen ontwikkelden zich als wolcentra. Lier had zelfs eerder, in 1275, een eigen lakengilde. Zie: Adriaenssen (2001).
 15. Verellen (1955), p. 123.
 16. Verellen (1955), p. 136.
 17. Goris (1981), p. 19-20.
 18. Goris (2009b).
 19. <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/140033>, geraadpleegd december 2019.
 20. Goris (1986), p. 8.
 21. Devillers (1899), p. 22, 26, 28, 96, 97.
 22. <http://gtb.ivdnt.org/iWDB/search?actie=article&wdb=VMNW&id=ID20972&lemma=herenthals>.
 23. Leenders (2011), p. 13.
 24. Keyzer (2014), p. 44-45.
 25. Zie bijvoorbeeld Olmen (1910), item 12 en 25.
 26. Zie oa. Olmen (1910), item 29; Lauwerys (1937), item 29.
 27. Keyzer (2014), p. 157.
 28. Verhaegen (1910), item 63.
 29. Verhaegen (1910), item 64.
 30. Keyzer (2014), p. 165.
 31. Keyzer (2014), p. 163.
 32. Keyzer (2014), p. 152.
 33. Keyzer (2014), p. 153, 163; de gemiddelde omvang van een kudde telde rond 1600 ongeveer 40-45 schapen, met uitschieters naar 200.
 34. Manuael Infermerij A° 1657. Stadsarchief Herentals, HB Begijnhof n° 107 .
 35. Spek (2004), p. 745.
 36. Het is niet altijd precies te achterhalen hoe de instellingen aan hun grondbezit zijn gekomen, maar ongetwijfeld is veel bij hen terecht gekomen via erven en schenkingen. Het ging in ieder geval om een aanzienlijk grondbezit. Op het einde van het ancien régime, in 1787, bezit bijv. het Oud Gasthuis zeven pachthoeven (hofsteden), vijf grote in Herentals en

Vorselaar (Sassenhout) en twee kleinere in Lille en Poederlee.

37. Keyzer (2014), p. 123-124.

38. Leenders (2015), p. 58.

39. Leenders (2015), p. 78.

40. Keyzer (2014), p. 123-124; Leenders (2015), 18-19. Het gaat dan om de periode rond 1510-1520.

41. Een voorbeeld is de gemeeynte Lichtaart waarvan in de 16e eeuw maar liefst 87% van de gronden 'woest' waren, zie: Onacker (2014), p. 115; In 1830 is dat percentage gedaald naar 50-75%. De gronden van Herentals zijn in 1830 voor 'slechts' 25-50% woest, zie: Leenders (2009).

42. Keyzer (2014), p. 190: De Keyzer vermoedt dat dit proces mogelijk al in de 14de eeuw is ingezet.

43. Keyzer (2014), p. 188.

44. Inventarisatie Jos Gysels (2019).

45. Inventarisatie Jos Gysels (2019).

46. Van Loon (2017).

47. Goris (1969).

48. Algemeen Rijksarchief, Rekenkamer (I 002) nr. 4954-5181: domeinrekeningen Antwerpen, Herentals, Lier; Algemeen Rijksarchief, Rekenkamer (I 008), nr. 44978-44985: cijnsboeken Herentals vernieuwd in 1448, 1457, 1463, 1585, 1611, 1641, 1726 en rond 1735.

49. Algemeen Rijksarchief, Rekenkamer (I 002) nr. 5082, f°79.

50. Adriaenssens & Verheyen (2013), p. 151.

51. Osta (1994), p. 884; Schonfeld (1949).

52. Inventarisatie Jos Gysels (2019), Schaerhout is hakhout.

53. SAHe, Archief OCMW, nr. 21 O, Gods- en Gasthuizen - Goederen 1797-1800, Goederen van de hoeve van het gasthuys tot Wolfstede, noordwaarts liggende, opgenomen in het jaer 1798, altemael salvo justo, maer eerder grooter dan kleiner, artikel 20. Wel is het van belang op te merken dat het toponiem 'Peertsbos' niet uitsluitend gebruikt werd voor de noordoever, maar soms ook voor de zuidoever, waardoor we voorzichtig moeten zijn met het trekken van harde conclusies.

54. Inventarisatie Jos Gysels (2019).

55. Driessen (2009).

56. Leenders (2015), p. 65; Het Bredase Mastbos is al in 1515 ingezaaid met dennen, evenals een bos in Hulten. De introductie van de den in het Turnhoutse wordt op 1663 gedateerd, maar mogelijk ging het toen nog niet om commerciële

bosbouw.

57. Waters en Bossen (1978).

58. Ferraris (1771-1777), N°1, p. 155-159.

59. Ferraris (1771-1777), N°2, p. 225.

60. Ferraris (1771-1777), N°1, p. 162-163.

2.4 Het landschap van de moderne tijd

1. Lintsen (1995), p. 51.

2. Van den Bosch (1987); rond 1800 waren er in Herentals 500 personen werkzaam in de kantnijverheid. Met de mechanisatie van de kantproductie kwam er echter een vrij abrupt einde aan die nijverheid, omdat veel kantwerksters de fijne kwaliteit uit de mechanische productie niet konden evenaren.

3. Cools (2019), p. 8.

4. Van den Bosch (1986), p. 50.

5. Van den Bosch (1992).

6. Van den Bosch (1987), p. 55.

7. Van den Bosch (1987), p. 56.

8. Drijbooms (2004), p. 5.

9. Van den Bosch (1987), p. 67.

10. Kinderen (1987).

11. Kinderen (1987).

12. Broeck (1992).

13. Broeck (1992).

14. Lintsen (1995), p. 51; in 1800 waren er in België 67 stoommachines, in 1850 waren dat er 2013. Deze werden vooral ingezet in de mijnbouw, rond 1800 zelfs bijna volledig. Cools (2019), p. 8, maakt melding van een eerste (tweedehands) stoommachine in de gieterij van Van Aerschot in 1853 van 4pk.

15. In Kinderen (1987), p. 130, is een volledig overzicht te vinden

16. Dreesden (2019), p. 38.

17. Bourgeois (2012), p. 40.

18. Kervyn de Volkaersbeke (1857), p. 241-243.

19. Inventarisatie Jos Gysels

20. Cierpial (2005).

21. Archief heemkundekring Kasterlee.

22. Cierpial (2005).

23. Kempens Karakter (2007):

Nieuws- en Advertentieblad van Herenthals (22-4-1895); <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135037>.

24. Ehrens (1948/1958), Deel I, nr

194, mei 1264. De abdij betaalt een vriendenprijsje van 1 Leuvense penning

per bunder per jaar: normaal is 6 of 12.

25. Van Olmen (1910), p. 40; Lauwerys (1937), p. 117; Verellen (1950), p. 107.

26. Inventarisatie Jos Gysels (2019).

27. Moor (2002).

28. Van Hulle (1894), p. 12-14.

29. Gysels & De Blust (2010).

30. Doninck (2020).

31. Doninck (2020); naar een Duitse kaart uit 1943 waarop de posities van hoofdkwartier en de batterijen van Flak-Untergruppe Oolen zijn ingetekend (bron Bibliothek für Zeitgeschichte Stuttgart).

32. Doninck (2020); het Albertkanaal vormt op 4 september 1944 de frontlinie tussen het Duitse en Britse leger.

33. Doninck (2020); op het digitale hoogtemodel allerlei sporen en structuren te zien die toe te wijzen zijn aan de FLAK stelling.

34. Doninck (2020).

35. Idem.

Bibliografie

Bronnen van de landschapsbiografie

Literatuur

Aarts, B. (2016), *Vroege burchten in het hertogdom Brabant - Inventarisatie en analyse*.

Aarts, B. (1992), Texandrië van omstreden goubegrip naar integratie in het hertogdom - Hoofddijn en vraagtekens. In: *Geworteld in Taxandrië - Historische aspecten van de relatie Tilburg - Turnhout, Taxandria. Jaarboek van de Koninklijke Geschied- en Oudheidkundige Kring van de Antwerpse Kempen Nieuwe Reeks LXIV* (1992).

Adriaenssens, L. (2001), De plaats van Oisterwijk in het Kempense lakenlandschap. In: *Textielhistorische bijdragen. -Jrg. 41* (2001), p. 27-48.

Adriaenssens, S. & K. Verheyen (2013), *Oude bossen van de Antwerpse Kempen*, Davidsfonds.

Bastiaens J. (2016), Landschapsbiografie. In: *Landschapsvisie Kempense Heuvelrug tussen Kasterlee en Lichtaart - Landschapsvisie en toeristisch ontwikkelingsplan* (2016).

Beenhouwer, J. de, et al (2014), *Grobbendonk Industrieweg | een paleobodem onder stuifzanden | archeologische prospectie met ingreep in de bodem, Fodio rapport 7*.

Beenhouwer, J. de, et al. (2019), Fodio rapport, Wettelijk Depot D/2019/13.179/

Bosch J. van den (1986), De industrialisatie van Herentals (1750-1914) - Deel I. In: *Historisch jaarboek van Herentals I* (1986), De Herentalse Geschiedkundige Kring VZW.

- Bosch J. van den (1987)**, De industrialisatie van Herentals (1750-1914) – Deel II. In: *Historisch jaarboek van Herentals II* (1987), De Herentalse Geschiedkundige Kring VZW.
- Bourgeois, I., et al. (2012)**, *Cultureel-archeologisch en ecologisch onderzoek van twee vroegmiddeleeuwse waterputten uit Nijlen: landschap en landgebruik*.
- Broeck, A. van den (1992)**, Het hoofd boven water houden - Waterbeheersing in het Netebekken tijdens de 18de eeuw. In: Lira Elegans Jaarboek 1992, Liers Genootschap voor Geschiedenis.
- Cierpial (2005)**, De ijzerertsontginning in onze streek. In: *Kiosk 42, jaargang 11* (2005), p. 32-37.
- Cools, J. (2019)**, *IJzer uit Herentals – IJzergietij en Smederij Van Aerschot* (2^e en vermeerderde uitgave), De Herentalse Geschiedkundige Kring VZW.
- Debrabandere F., Devos M., Kempeneers P., Mennen V., Ryckeboer H. en Van Osta W. (2010)**, *De Vlaamse gemeentenamen. Verklarend woordenboek*. Davidsfonds Uitgeverij - Koninklijk Academie van België Koninklijke Commissie voor Toponymie en Dialectologie Brussel, Vlaamse Afdeling – VVSG – Politeia.
- Delaruelle, S. et al (2013)**, *Vondsten vertellen: Archeologische Parel uit de Antwerpse Kempen*, Die Keure.
- Delaruelle, S. & B. Tops (2012)**, *Turnhout en de Grote Markt - De geschiedenis archeologisch bekeken*, Brepols Publishers.
- Devillers, L. (1899)**, *Chartes du chapitre de Sainte-Waudru de Mons, Vol I.*, Bruxelles, Kiessling et cie, P. Imbreghts, successeur.
- Doninck, J. van (2020)**, Flakstelling Grote Heide, in: *Groot-Kastelse Volkskalender 2020*, Lichtaart, p. 192-215.
- Dreesen, R. M. Duser & F. Doper (2019)**, *Atlas Natuursteen in Limburgse gebouwen*, Provinciaal Natuurcentrum.
- Driesen, W. (2009)**, *Heren van Poederlee*, Heemkundige Kring “Norbert de Vrijter” vzw.
- Driessche, T. van (2015)**, ‘van goeden koerliken Rotcelaerstone wel ende reynlic ghehouden’ | Winning en toepassing van Diestiaanijzerzandsteen in het Hageland van de middeleeuwen tot de 20ste eeuw. In: *Relicta 13* (2015), 7-124.
- Drijbooms, F. (2004)**, *Bouwel – Landelijk station langs de spoorweg Lier-Turnhout – 150 jaar spoorweggeschiedenis (1855-2005)*.
- Ehrens, M.A. (1948 - 1958)**, *De Oorkonden der Abdij Tongerlo*, deel I-IV, St. Norbertusdrukkerij P.V.B.A.
- Ferraris, comte J.J.F (1771-1777)**, *Mémoires historiques, chronologiques et oeconomiques sur les 25. feuilles du N°1 de la Carte de Cabinet des Pais-Bas autrichiens pour S.A.R. le duc Charles de Lorraine*, via <https://uurl.kbr.be/1045480>.
- Ferraris, comte J.J.F (1771-1777)**, *Mémoires historiques, chronologiques et oeconomiques sur les 13. feuilles du N°2 de la Carte de Cabinet des Pais-Bas autrichiens pour S.A.R. le duc Charles de Lorraine*, via <https://uurl.kbr.be/1045482>.
- Gerritsen, F. (2003)**, *Local Identities: Landscape and Community in the Late Prehistoric Meuse-Demer-Scheldt Region*, Amsterdam University Press.
- Gerven, J. van (2016)**, Antwerpen in de XIIIe eeuw. De bescheiden opkomst van een stad. In: *Belgisch Tijdschrift voor Filologie en Geschiedenis*, 94, 2016, p. 209-254
- Goris, J.M. (1981)**, *Herentals goed bekeken, Cultuurhistorische gids voor Groot-Herentals: Herentals, Noorderwijk en Morkhoven*, Stadsbestuur Herentals.
- Goris, J.M. (1986)**, De oorsprong en evolutie van het Herentalsde stadswapen. In: *Historisch jaarboek van Herentals I* (1986), De Herentalse Geschiedkundige Kring VZW.
- Goris, J.M. (2009)**, Het ontstaan van het Herentalse vrijheidscharter in 1209. In: *Historisch jaarboek van Herentals XIX* (2009), De Herentalse Geschiedkundige Kring VZW.
- Goris, J.M. (2009b)**, Herentals een stad, Turnhout een gepriviliegeerd dorp. In: *Het Nieuwsblad* 13-10-2009.
- Gysels, J. & G. de Blust (2010)**, Natuurbehoud in sociaal-cultureel perspectief. In: *Natuur.focus* (2010), jaargang 9, nr 1., p. 6-13.
- Gysels, J., et al (2019)**, inventarisatie veldnamen Kempense Heuvelrug en omgeving.
- Hulle, H. van (1894)**, *Un coin de la Campine - Sa mise en culture par les colons et les sans travail*, Gand.
- Jacobs K. (1985)**, De “Verbrande Hoeve” te Poederlee: een geschiedkundige benadering van de plaatsnaam. In: *Heemkundige Bijdragen van de Heemkundige Kring “Norbert de Vrijter”*.
- Janssen, N. (2015)**, Het verlaten van de regio tussen Maas, Demer en Schelde in de Romeinse periode – regionale en supraregionale tendensen op lange en korte termijn. In: *Terra Incognita 6* (2015): 83-100.
- Kempens Karakter (2007)**, *Erfgoed covenant regio Kempen - Bijlagen intentienota*.
- Kervyn de Volkaersbeke, Baron P.A.C. (1857)**, *Les églises de Gand: Eglise cathédrale de Saint-Bavon*, Hebbelynck.
- Kinderen, H. de (1986)**, De laatste levensdagen der Herentalse molens (19^e-20^{ste} eeuw). In: *Historisch jaarboek van Herentals I* (1986), De Herentalse Geschiedkundige Kring VZW.
- Kinderen, H. de (1987)**, Uit het verleden van de Herentalse molens. In: *Historisch jaarboek van Herentals I* (1986), De Herentalse Geschiedkundige Kring VZW.
- Laga et al. (2015)**, *Geologie van Vlaanderen*, Academia Press
- Lauwerys, J. (1937)**, Keuren van Westerlo, in: *Oudheid en Kunst* nr. 4 (1937).
- Leenders, K.A.H.W. (2009)**, Van de Wolvenput naar de Ellendige Berk - Het landschap van de Kempense wildernis 1200 – 2000. In: *Post Factum. Jaarboek voor geschiedenis en volkskunde 1* (2009) 246 - 266.
- Leenders, K.A.H.W. (2011)**, Vier generaties dorpen in het Brabantse zand. In: *Noordbrabants Historisch Jaarboek 28* (2011) 11-29.
- Leenders, K.A.H.W. (2015)**, *De dynamische hoeve - Veranderingen in boerderijgebouwen en hun omgeving in de Meijerij van 's-Hertogenbosch 1662-2015*, Pictures Publishers.
- Leirs, R. & F. Verzezen (1984)**, Westerlo: van 1895 tot 1918 een centrum van ijzerertsontginning. In: *Heemkring Ansfried Westerlo vzw jaarboek 1994*, 91-97.
- Lintsen, H. W. (1995)**, *Geschiedenis van de techniek in Nederland. De wording van een moderne samenleving 1800-1890. Deel VI*, via: dnlb.org.
- Loon, J. van (2017)**, Lo, Donk, Horst - Taalkunde als sleutel tot de vroege middeleeuwen, KANTL.
- Massart, J. (1912)**, *Pour la Protection de la Nature en Belgique*
- Meylemans, E. (2018)**, Celtic Field-complexen in de Antwerpse Kempen: verspreiding en landschappelijkarcheologische situering (prov. Antwerpen, België), in: *LUNULA. Archaeologia protohistorica*, XXVI, 2018, p. 3-7.
- Moor, M. de (2002)**, België: Hoe de

gemene gronden verdwenen. Over ruimtegebruik, productiviteit en privatisering. In: *De Verloedering van het Landschap - Negende Jaarboek Anarchisme*, De AS nr. 138/139 (2002), 35-48.

Olmen, van (1910), *De keuren van Vosselaer (22 april 1465 - 25 juni 1567)*.

Olmen, van J. (2005), Landbouw te Lille, Gierle, Poederlee en Wechel in de 19de eeuw. In: *Heemkundige Bijdragen van de Heemkundige Kring "Norbert de Vrijter"* (2005).

Osta, W. van (1994), *Toponymie van Brasschaat*, Koninklijke Academie voor Nederlandse Taal- en Letterkunde.

Poederle, Eugène-Joseph-Charles-Gilain-Hubert d'Olmen, Bon de (1772), "Manuel de l'arboriste et du forestier belgiques, par M. de Poederlé, l'ainé... [Texte imprimé] ;" Hortalia, consulté le 30 décembre 2019, <http://bibliotheque-numerique.hortalia.org/items/show/98>.

RAAP (2014), *Molen, motte, hof en vistrappen langs de Aa, gemeenten Lille en Kasterlee*, Archeologisch onderzoek: een bureau- en verkennend booronderzoek, RAAP-RAPPORT 2918.

Rutte, R. J. & G.A. Hoekveld (2003). Stadswording en machtspolitiek - Vergelijkend onderzoek met een modelmatige benadering. In: *Historisch-Geografisch Tijdschrift* 21^{ste} jaargang, 77-91.

Spek, T. (2004), *Het Drentse Esdorpenlandschap: een historisch-geografische studie*, Matrijs

Spek, T. et al (2015), *Landschapsbiografie van de Drentse Aa*, Koninklijke Van Gorcum

Studiebureau Archeologie bvba (2010), *Archeorapport 22, De archeologische begeleiding tijdens de restauratie van de Lakenhal te Herentals*.

Theuws, F. (2011), De Nederzettingsoontwikkeling in de Middeleeuwen: een model en enige thema's voor toekomstig onderzoek. In: Theuws et al. (2011), *De archeologie van de Brabantse akkers*, Daichron UVA BV Archeologisch onderzoek en advies.

Verellen, J. (1955), Lakennijverheid en lakenhandel in Herentals in de 14e, 15e en 16e eeuw. In: *Taxandria* dl. 27 (1955).

Verhaegen, P. (1910), Ordonnances de police de Grobbendonck (Ouwen) au 16e siècle

Waters en Bossen (1978), *Merkwaardige bomen van België*, Bestuur van Waters en

Bossen.

Willems, J. (2000), Geografische en historische situering van de site. In: *Opgravingen Poederlee Regendonck* (2000), Heemkundige Kring "Norbert de Vrijter" vzw.

Cartografische bronnen

Atlas der Buurtwegen, Provincie Vlaams-Brabant, via: Geopunt.be.

Deventer, Jacob van (ca 1500-1575), *Atlas des villes des Pays-Bas, Herenthals aan de Neta fl. (Prov. Antwerpen)*, Koninklijke Bibliotheek van België, via: KBR.be.

Ferraris kaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771 - 1778, Koninklijke Bibliotheek van België (KBR), via: Geopunt.be.

Gereduceerde Kadasterkaart van België (1845-1855), schaal 1:20.000, Krijgsdepot. *Grootschalige Basisregistratie (2019)*, agentschap Informatie Vlaanderen, via Geopunt.be.

Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch (1971), Vlaanderen, agentschap Informatie Vlaanderen, via: geopunt.be.

Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen, 2019.03, agentschap Informatie Vlaanderen, via: geopunt.be. *Österreichische Niederlande (1764-1771)* - First Military Survey, via: mapire.eu/en/map/firstsurvey-habsburg-netherlands.

Primitieve plannen kadaster (1826-1843), Inventaris van de primitieve plannen van het kadaster, toegang BE-A0550 / D1, Rijksarchief België, via: Arch.be.

Topografische kaart van België (1868-1869), Nationaal Geografisch Instituut.

Topografische kaart van België (1892-1903), Nationaal Geografisch Instituut.

Topografische kaart van België (1929), Nationaal Geografisch Instituut.

Topografische kaart van België (1960), Nationaal Geografisch Instituut.

Topografische kaarten Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970), Vlaamse overheid, Departement MOW, Algemene Technische Ondersteuning, via: Geopunt.be.

Vandermaelen kaart, Cartes topographiques de la Belgique, 1846 - 1854, Koninklijke Bibliotheek van België (KBR), via: Geopunt.be.

Weense Kaart, Österreichisches Staatsarchiv.

Internetbronnen

cai.onroerenderfgoed.be (Centrale Archeologische Inventaris)
collecties.kempensekranten.be (historische Kempense kranten)
dov.vlaanderen.be (bodemverkenner)
gtb.ivdnt.org (historische woordenboeken Nederlandse en Friese taal)
inventaris.onroerenderfgoed.be (Inventaris Erfgoedobjecten)
molenechos.org

GIS Datasets

Agentschap Informatie Vlaanderen (2016), *Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II*, via: Geopunt.be.

Agentschap voor Natuur en Bos (2001), *Potentieel Natuurlijke Vegetatie*, via: Geopunt.be.

Agentschap Natuur en Bos (2009), *Autochtone bomen en struiken*, via: www.natuurenbos.be/autochtonebomen.

Agentschap Onroerend Erfgoed (2017), *Aanduidingsobjecten*, via: Geopunt.be.

Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) (2008), *Tertiair geologische profieltypekaart (1/50.000)*, via: Geopunt.be.

Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) (2004), *Quartair geologische profieltypekaart (1/200.000)*, via: Geopunt.be.

Provincie Antwerpen (2018), *Provinciale landschapskaart*, via: provincieantwerpen.be.

Vlaamse overheid, Departement

Omgeving, Vlaams Planbureau voor

Omgeving (VPO) (2012), *Bodemkaart van België volgens het internationale World Reference Base (WRB) classificatiesysteem*, via: Geopunt.be.

Vlaamse Milieumaatschappij - afdeling Operationeel Waterbeheer, Vlaamse Hydrografische Atlas, via: Geopunt.be.

A full-page photograph of a cyclist in a red and black jersey riding a mountain bike through a sandy, open area in a forest. The ground is covered in light-colored sand and some sparse green grass. Several fallen tree trunks are scattered on the ground. The background is filled with tall, thin trees and dense foliage.

Colofon





Colofon

Deze landschapsbiografie en landschapsvisie voor de Kempense Heuvelrug in Herentals en omgeving is gemaakt in opdracht van Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete, door Strootman Landschapsarchitecten uit Amsterdam met bijdragen van Shera van den Wittenboer (landschapsbiografie) en Bailleul Ontwerpbureau (Verhalen en sporen in het landschap). De landschapsbiografie is in nauwe samenspraak gemaakt met de projectgroep, en vormt de basis voor de visie.

De landschapsbiografie en landschapsvisie voor de Kempense Heuvelrug is tot stand gekomen in samenwerking met een stuurgroep met vertegenwoordigers van een groot aantal partijen uit het gebied. Daarnaast hebben lokale experts, Erfgoed Noorderkempen, en de landschapsgidsen Kempense Heuvelrug een bijdrage geleverd aan zowel de landschapsbiografie als de landschapsvisie.

Projectteam

Shera van den Wittenboer	SvdW Historisch geografie
Elke Brouckaert	Strootman Landschapsarchitecten
Laura Kragten	Strootman Landschapsarchitecten
Tessa Schouten	Strootman Landschapsarchitecten
Berno Strootman	Strootman Landschapsarchitecten
Jan Willem van Veelen	Strootman Landschapsarchitecten
Arjen Venema	Strootman Landschapsarchitecten
Michiel van Zeijl	Strootman Landschapsarchitecten
Laurence Rousseau	Bailleul Ontwerpbureau

Projectgroep

Jan Bastiaens	Agentschap Onroerend Erfgoed
Els Oostvogels	Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete
Jos Gysels	Natuurpunt Kempen
Eddy Vercammen	Agentschap voor Natuur en Bos
Ellen Van de Velde	IOED Land van Nete en Aa
Bas van der Veken	Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete
Jef De Schutter	Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete

Beeldmateriaal

De tekeningen in dit rapport zijn gemaakt door Strootman Landschapsarchitecten en Shera van den Wittenboer.

De foto's zijn van Strootman Landschapsarchitecten, Bailleul Ontwerpbureau, Agentschap Onroerend Erfgoed, Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete, beeldenbank Kempens Karakter, Jef Van Doninck en Jos Gysels. De waterkansenkaart werd aangeleverd door de Universiteit Antwerpen - Interreg - 2 seas - Prowater <https://www.pro-water.eu/>

Sommige beelden komen van internet, daarvan is het beeldrecht soms onduidelijk. Rechthebbenden kunnen contact opnemen met Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete.