CAG
Centrum Agrarische Geschiedenis



Het Hart van Haspengouw

Een landschapsbiografie

Laura Danckaert, Yves Segers, Bart Robberechts, Bart Vanmontfort, Gert Verstraeten en Renske Hoevers

COLOFON

Het Hart van Haspengouw. Een landschapsbiografie.

Dit rapport is het resultaat van een studie uitgevoerd in opdracht van Regionaal Landschap Haspengouw & Voeren

Met dank aan de stuurgroep: Jan Bastiaens, Peter Bloemen, An Digneffe, Eddy Dupae, Alexander Massoels, Rombout Nijssen, Robert Nouwen, Lieve Opsteyn, Hans Renes, Tine Rijvers, Ward Segers, Veerle Vansant

Leuven, 2022
D/ 2022 /11.875/1

Een digitale versie van dit rapport is beschikbaar op www.cagnet.be.

Voor meer informatie:
Laura Danckaert, Centrum Agrarische Geschiedenis vzw
Atrechtcollege, Naamsestraat 63, 3000 Leuven
laura.danckaert@cagnet.be
+32 16 37 21 90

Afbeelding voorpagina: Zicht op Borgloon © CAG – 2022

Hier komt een een leeg blad Recto en Verso

Voorwoord

Haspengouw trekt al eeuwenlang mensen aan. Het vruchtbare landbouwlandschap, het cultuurhistorische landschap, de bijzondere natuur, of het toeristisch potentieel en de warme mensen vormen allemaal troeven van de streek. In deze landschapsbiografie werden die verschillende lagen van het landschap ontleed en de geschiedenis van het Haspengouwse landschap geschetst. Ze kan op die manier een basis vormen voor een duurzaam beheerd, rijk gelaagd en biodivers agrarisch landschap in de toekomst.

Het onderzoek voor deze biografie werd grotendeels gevoerd in de eerste jaarhelft van 2022. Alle resultaten werden daarna vanaf de zomer verwerkt tot dit rapport. Deze landschapsbiografie kwam tot stand vanuit een consortium, waarvan Centrum Agrarische Geschiedenis de coördinator was. Aangevuld met de expertise van geografen en archeologen van KU Leuven en ArcheoWorks, vormde het consortium een multidisciplinair team. We bedanken ze graag voor de samenwerking: Bart Robberechts, Bart Vanmontfort, Gert Verstraeten en Renske Hoevers. Daarnaast ook dank aan Marleen van Zon voor het beschikbaar stellen van de door haar verzamelde en verwerkte data uit het project ‘Floodplainscapes. Een biografie van valleilandschappen: Gete, Demer & Dijle’. Verder bedanken we graag Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren en de stuurgroep van het project voor de input en het becommentariëren van de teksten. Ook de personen die we mochten interviewen bedanken we voor hun tijd en hun medewerking. Specifiek vernoemen we Roland Dreesen en Eddy Dupae, die naast hun interview ook bijkomende inhoudelijke input gaven voor het onderzoeksrapport.

Centrum Agrarische Geschiedenis
Laura Danckaert, Yves Segers

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
2 Een landschapsbiografie voor het Hart van Haspengouw 5
3 De vorming van het Haspengouwse landschap 9
4 Van natuur- naar cultuurlandschap 23
5 Een Gallo-Romeins landschap 46
5.1 Intermezzo: Een wirwar van transportwegen in Haspengouw 65
6 Het vroegmiddeleeuws landschap 86
7 Het Haspengouwse 'open field' landschap 105
7.1 Intermezzo: Gras- en weilandgebruik door de eeuwen heen 126
8 Geleidelijke evoluties 137
9 Industrialisering en verstedelijking 153
9.1 Intermezzo: Herk en Mombeek: blauwgroene aders doorheen Haspengouw 166
10 Recente ontwikkelingen in het Haspengouwse landschap 181
10.1 Intermezzo: Toeristisch Haspengouw 202
11 Besluit: terugkijken om vooruit te kijken 211
12 Bibliografie 218
12.1 Bronnen 218
12.2 Literatuur 221
12.3 Digitaal 234
12.4 Afbeeldingen 245
13 Bijlagen 250
13.1 Afbeeldingen 251
13.2 Cijfers 254
13.3 Kaarten 265
13.4 Relictenkaart 271

1 Inleiding

Elk landschap kan gelezen worden als een palimpsest. Talloze generaties hebben stap voor stap, laag voor laag, het landschap van vandaag ontwikkeld en er hun stempel op gedrukt. Soms gradueel en organisch, soms met een abrupte breuk en een transformatie naar een compleet nieuw landschap.[1] Soms met de (gedeeltelijke) overname van landschapselementen en structuren, soms met slechts het bewaren van relicten van oude landschappen. Zo zijn landschappen opgebouwd uit verschillende tijdslagen, die elk meer of minder sporen hebben nagelaten dan andere. Net zoals een palimpsest, waar teksten worden afgekrabd van het dure perkament om opnieuw beschreven te worden, maar waar toch nog resten van de oude tekst doorschemeren. Zo vertoont een landschap de verschillende lagen van het verleden.[2]

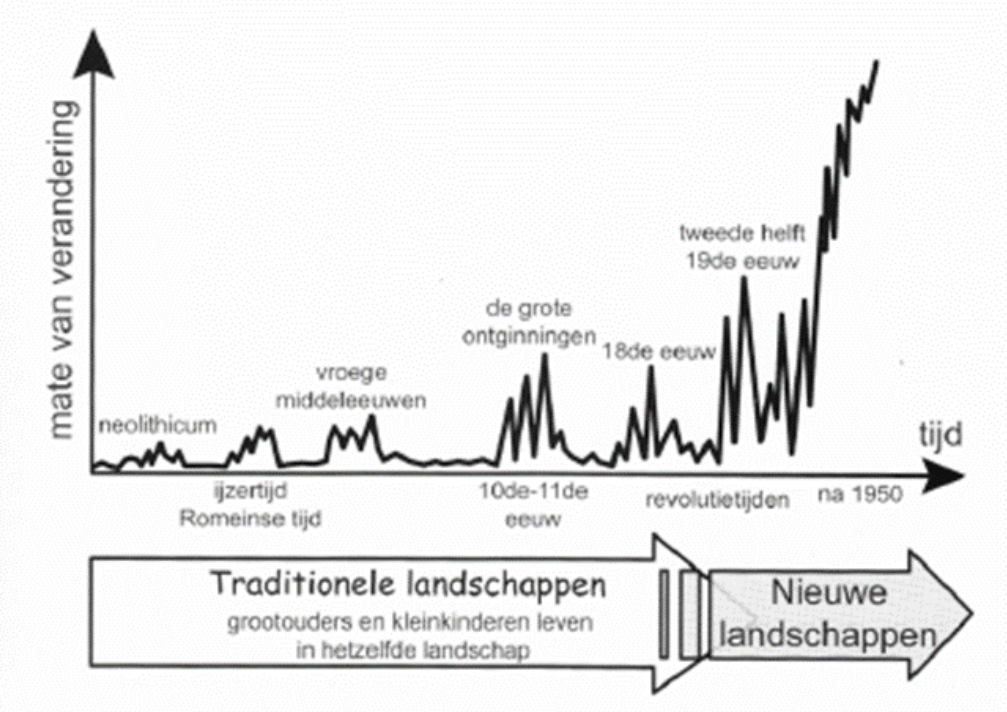
Ook het landschap in Haspengouw kent een lange en rijke geschiedenis, gevormd en geboetseerd door interacties tussen mens en milieu. De resultaten van deze natuurlijke en menselijke processen zijn vandaag zichtbaar: akkers en holle wegen, dorpen en kastelen, natuurgebieden en recreatieplekken zijn getuigen van een soms bewogen maar steeds boeiende geschiedenis. Maar evenzeer is er veel verdwenen doorheen de tijd of valt er heel wat te lezen in ondergrondse, archeologische lagen. Ook deze processen en vergane plekken zijn noodzakelijk en bovenal intrigerend om de ontwikkelingsgeschiedenis van een landschap te begrijpen. Om de identiteit van een streek vandaag te vatten.

Hedendaagse landschappen, zoals in de regio Haspengouw, zijn vaak fragmentarisch en onvolledig beschreven. Het verzamelwerk *Limburg. Een geschiedenis* uit 2015 begint met een hoofdstuk door Hans Renes over het Limburgse landschap, en ook het meer uitgebreide werk *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap (1988)* door Renes geeft een beeld van de Nederlands-Limburgse lössregio. Maar ook eerder al werd het landschappelijke verhaal van Haspengouw ruw geschetst. In 1951 gaf de Federatie der Limburgse Geschied- en Oudheidkundige Kringen de bundel *Limburgs Haspengouw. Bundel studiën uitgegeven bij gelegenheid van de honderdste verjaring der stichting van het Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap te Tongeren* uit. Recenter is het werk *Het Haspengouws landschap in evolutie (2013)* van Pierre Diriken, dat een bevattelijke geografische en cultuurhistorische samenvatting geeft van de levensloop van het landschap. In *Het landschap vertelt* door Nathalie Ceunen worden de belangrijkste bouwstenen van het Haspengouwse landschap in de negentiende en twintigste eeuw onderzocht en staan de dorpen Rijkhoven, Brustem, Millen, Borgloon en Widooie in de kijker. Daarnaast kunnen deze meer algemene werken aangevuld worden met de specifieke uitgaves zoals *Religieus erfgoed in Haspengouw (2012), Water in Haspengouw (1985)* of de diverse Geogidsen – allemaal door Pierre Diriken. Eddy Dupae deelde in 2006 in *Natuur in Haspengouw… op z'n paasbest* dan weer een biologische kijk op het landschap. Het

[1] Spek, T., 'The future of the past. Towards a Better Integration of Cultural Heritage in Landscape Management', in Bieling, C., *The Science and Practice of Landscape Stewardship*, Cambridge, 2017, p. 148.
[2] Antrop, M., *Perspectieven op het landschap. Achtergronden om landschappen te lezen en te begrijpen,* Gent, 2007, p. 147.

lijvige *De graven van Loon. Loon, Luiks, Limburgs* door Jan Vaes is ten slotte een voorbeeld van een studie van de Haspengouwse regio, duidelijk afgebakend in de tijd.

De diepgang van het onderzoek en bestaande kennis over landschappen varieert sterk van plaats tot plaats. Daarenboven veranderen landschappen sinds de twintigste eeuw in een versneld tempo (figuur 1) en verstoren nieuwe ontwikkelingen vaak de sporen van het verleden. Het landschap wordt zo als het ware van zijn verleden afgesneden. Al moet het model van Marc Antrop genuanceerd worden. De visie dat het landschap na 1900 versneld veranderde en vooral de term 'traditionele landschappen' voor alles wat zich daarvoor afspeelde, gaat wat voorbij aan het feit dat ook voorheen snelle en intensieve veranderingen in het landschap konden plaatsvinden.[3] Om een door kennis onderbouwd landschapsbeleid en -beheer te voeren dient een grondige diagnose van het landschap gemaakt te worden. Die bestaat uit inventarisatie (weten wat er is), monitoring (opvolgen van veranderingen), en waarderen (welke betekenis draagt het landschap).[4]

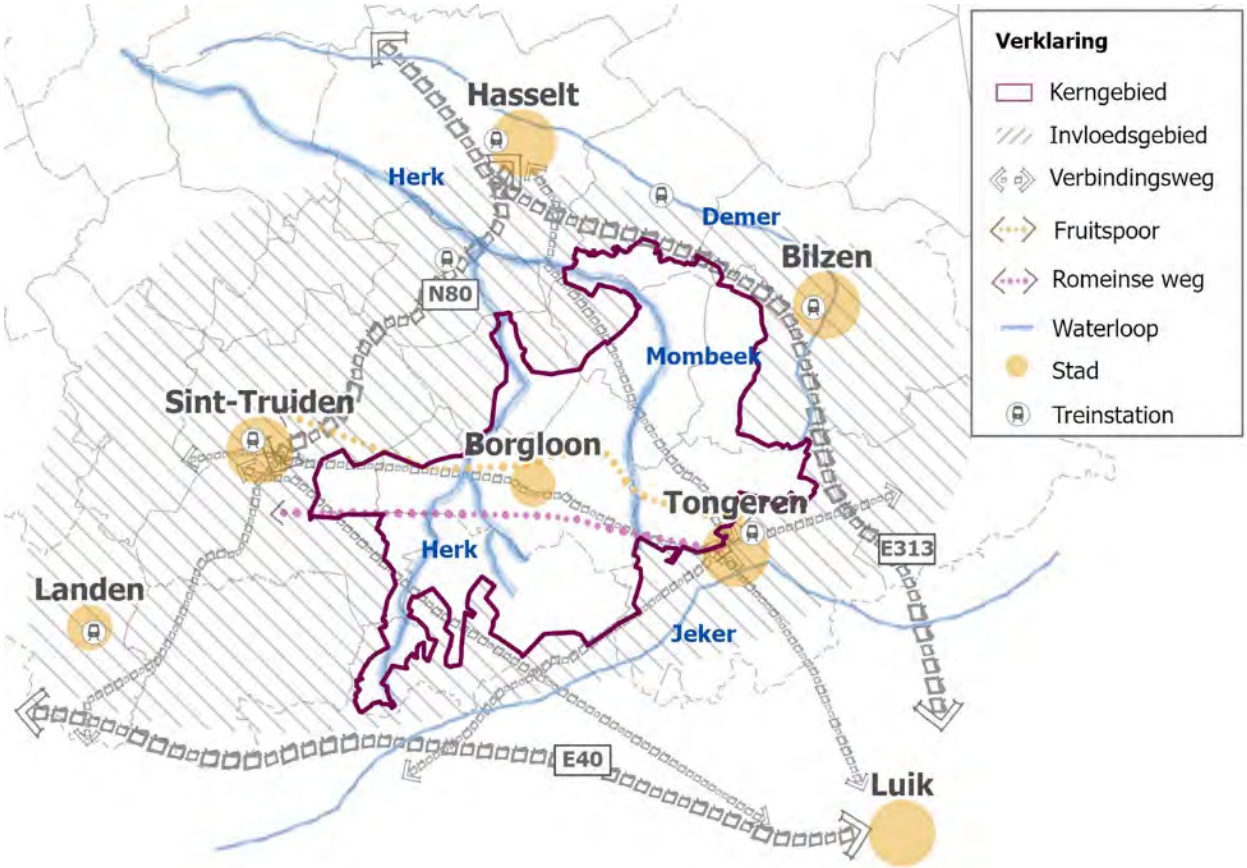


Figuur 1: De mate van landschapsverandering door de eeuwen heen, al moet genoteerd worden dat veranderingen ook voor de negentiende eeuw intens, ingrijpend en snel konden gebeuren. De term 'traditionele landschappen' geeft een valse indruk van stabiliteit.

Het onderzoeksgebied van deze landschapsbiografie is het 'Hart van Haspengouw' (zie figuur 2), dat op de overgang van Droog- en Vochtig-Haspengouw ligt. Het gebied wordt gedefinieerd door een

[3] Renes, H., 'Historic Landscapes Without History? A Reconsideration of the Concept of Traditional Landscapes', *Rural Landscapes: Society, Environment, History, 2(1): 2,* 2015; Renes, H., 'European Landscapes: Continuity and Change', in Roca, Z., Claval, P., Agnew, J. (eds.), *Landscapes, Identities and Development,* Burlington, 2011.
[4] Renes, H., *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* Maastricht, 1988, p. 2; Antrop, *Perspectieven op het landschap,* p. 243.

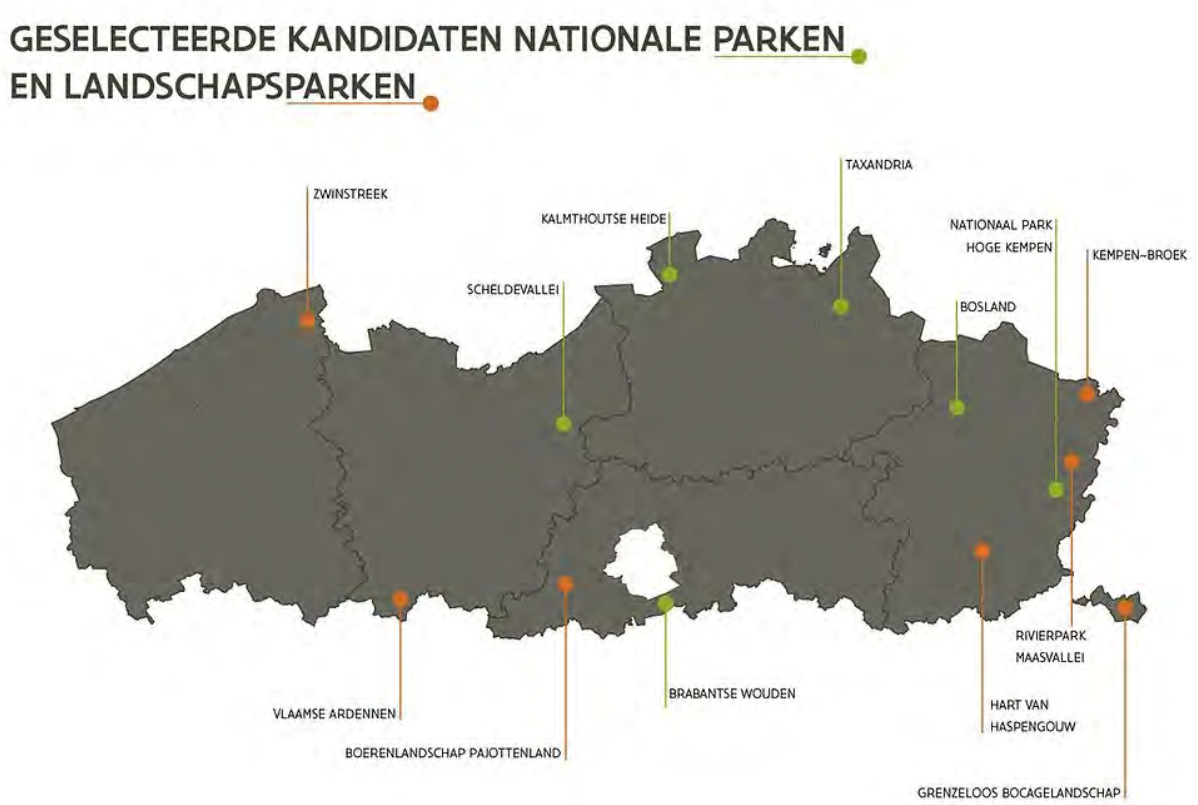
aantal sterke landschappelijke dragers zoals de valleigebieden van de Herk en Mombeek als blauwgroene levensader van Haspengouw. Het oude Fruitspoortracé en de Romeinse weg die naar twee belangrijke geschiedenissen verwijzen, doorkruisen de regio. De kern van dit gebied bevat een rijke landschapsdiversiteit en weidse vergezichten die zowel natuur, landbouw als erfgoed bevatten. Concreet valt het kerngebied binnen de grenzen van de 8 gemeenten Borgloon, Heers, Kortessem, Sint-Truiden, Tongeren, Wellen, Hoeselt en Diepenbeek. Daarrond ligt een invloedsgebied dat zich uitstrekt over de gemeenten Riemst, Bilzen, Alken, Gingelom en Hasselt. Diezelfde regio is ook het kandidaat-landschapspark, waarvoor het bureau OMGEVING samen met Levuur een mastervisie zal uitwerken. Deze landschapsbiografie reikt een basis van interdisciplinaire wetenschappelijke kennis aan om die visie op gebiedsniveau uit te werken en keuzes te maken in het kader van een historische landschapscontext.



Figuur 2: Het kerngebied 'Hart van Haspengouw', op de overgang van Droog- en Vochtig-Haspengouw, met rondom het invloedsgebied.

Centrum Agrarische Geschiedenis (CAG) werkte in opdracht van Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren deze aanzet tot biografie uit. Dat doet CAG als coördinator van een consortium, bestaande uit historici, archeologen en geografen verbonden aan KU Leuven. Door een synthese van bestaand onderzoek en aanvullend nieuw onderzoek worden de verschillende 'levensfases' van het Haspengouwse landschap in kaart gebracht en wordt het verhaal van de streek verteld. Bovendien diende het Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren een kandidatuur in om Haspengouw als landschapspark te erkennen en bleek op 12 januari 2022 dat zij samen met zes andere kandidaat-

landschapsparken (en zes kandidaat-nationaal parken) naar een volgende selectieronde doorgaan. Reden te meer om te onderzoeken hoe het landschap doorheen de tijd veranderd is en wat Haspengouw zo typisch maakt.



Figuur 3: Kandidaat landschaps- en nationale parken nog in de running in 2022. In 2023 valt de beslissing.

2 Een landschapsbiografie voor het Hart van Haspengouw

Hedendaagse landschappen bieden een schat aan informatie. Ze bevatten materiële én immateriële structuren of elementen uit het verleden en vormen de scène voor menselijke activiteiten vroeger, vandaag en morgen. Lagen in het landschap tonen de geomorfologie en landschapsgenese. De fauna en flora vandaag verraadt veel over ecologische omstandigheden in het verleden en andersom. Het landschap herbergt op die manier natuurwetenschappelijke, archeologische, historische, ecologische, sociale en culturele aspecten die bestudeerd kunnen worden. Deze informatiewaarde van het landschap is veelal gekoppeld aan waarnemingen in het landschap, waarbij ook de esthetische waarde een rol speelt. Een landschap is een visueel verschijnsel waarover iedereen een eigen persoonlijke mening kan vormen. Die esthetische waarde komt vooral tot uiting in recreatie en toerisme, wat dan weer maakt dat het landschap van economisch belang is.[1]

Dit alles zorgt ervoor dat het landschap steeds in evolutie is. Van landschappen die geclaimd worden voor bepaalde activiteiten, zoals een agrarisch landschap als domein voor de landbouw, tot een steeds meer multifunctioneel landschap dat is opgebouwd uit verschillende functies en daarmee een synthese van menselijke activiteiten biedt.[2] Meer dan ooit tevoren is landgebruik en het beheer van deze landschappen gebaseerd op wetenschappelijke kennis. Adviezen door landbouwexperts, ecologische experts, culturele historici, archeologen, geografen enzovoort vormen steeds meer een belangrijk element in beheersplannen. Vaak geven ze elk vanuit hun eigen discipline advies, zonder dat er een duidelijk overzicht bestaat en met een scheiding tussen erfgoed of cultuur en natuur. Dat is waar de landschapsbiografie soelaas kan bieden.[3]

De methodiek van de landschapsbiografie werd ongeveer veertig jaar geleden op punt gesteld door Marwyn Samuels. Hij meende dat de mens altijd hoogstens coauteur is van het landschap. Elk landschap draagt sporen van persoonlijk en collectief menselijk auteurschap. Tegelijkertijd oefent een landschap zelf steeds invloed uit op de mens en is het dus niet enkel een anoniem bijproduct van sociaaleconomische ontwikkelingen. Geïnspireerd op antropologische methoden wordt ook het landschap *agency* toegekend. Het bouwt zo een eigen levensloop op, die mensenlevens uit verschillende tijdsperiodes met elkaar verbindt.[4] Het landschap van vandaag is dus het resultaat van duizenden, zelfs miljoenen jaren invloed van én op de omgeving.

---

[1] Antrop, M., *Perspectieven op het landschap. Achtergronden om landschappen te lezen en te begrijpen,* Gent, 2007, p. 19-21.
[2] Antrop, *Perspectieven op het landschap,* p. 21.
[3] Spek, T., 'The future of the past. Towards a Better Integration of Cultural Heritage in Landscape Management', in Bieling, C. The Science and Practice of Landscape Stewardship, Cambridge, 2017, p. 149; Kolen, Renes, Bosma, 'The landscape biography approach to landscape characterisation. Dutch perspectives', in Fairclough, G., Sarlöv-Herlin, I., Swanwick C., (eds.), *Routledge handbook of Landscape Character Assessment: Current approaches to characterisation and assessment*, 2018, p. 174.
[4] Spek, T., 'The future of the past. Towards a Better Integration of Cultural Heritage in Landscape Management', p. 149; Kolen, J., Renes, H., Bosma, K., 'The landscape biography approach to landscape characterisation', p. 168.

Om het landschap op die manier te bestuderen is een inter- en transdisciplinaire manier van werken noodzakelijk. Immers, de geschiedenis van een landschap gaat door zijn complexiteit voorbij aan een lineaire reconstructie. Verschillende wetenschappelijke disciplines komen in een landschapsbiografie samen en combineren hun kennis en kunde, gaande van (historische) geografie over (historische) ecologie tot archeologie. In de fysische geografie staat de geomorfologie en de landschapsgenese centraal, door processen als verwering en erosie, de werking van water, wind en ijs te bestuderen. Historisch geografen focussen dan weer op structuren en elementen die getuigen van het verleden, net zoals historici, en bestuderen de ontwikkelingsgeschiedenis ervan aan de hand van archiefbronnen, (historische) kaarten en luchtfoto's. Ook de studie van plaatsnamen valt onder historische geografie. Ecologie gaat op zoek naar de diversiteit van fauna en flora; historische ecologie onderzoekt het verleden ter verklaring van de aanwezigheid van bepaalde soorten vandaag en omgekeerd. Ten slotte kan men via archeologie en dateringstechnieken, pollenanalyses enzovoort allerlei opgravingsvondsten interpreteren.[5]

Deze combinatie van wetenschappelijke disciplines maakt van de landschapsbiografie een analytische, verkennende en interpretatieve aanpak om landschappen en landschapsontwikkelingen waar verleden, heden en noties van de toekomst in elkaar overlopen te bestuderen.[6] Bovendien kan een landschapsbiografie helpen om nieuwe verbanden te leggen tussen erfgoedbeheer (van relicten bijvoorbeeld), natuurpreservatie en habitatconstructie. Zo kan het gecompliceerde beslissingen voor beleid en beheer helpen contextualiseren en onderbouwen. Het kan ook helpen om niet alleen te focussen op de waarden die momenteel beleidsmatig 'in' zijn zoals duurzaamheid en biodiversiteit. De landschapsbiografie kan tenslotte mensen informeren en kan engagement, identificatie en toewijding verhogen bij bewoners door te tonen hoe mensen in het verleden bijdroegen aan het landschap. Immers, de betekenis, beoordeling en waardering van een landschap vandaag, en in het bijzonder van landmerken of bakens, wordt sterk gevormd door onze achtergrondkennis. [7]

Doordat de landschapsbiografie een brede waaier van methodieken combineert, is het een wendbaar concept waarvan het eindresultaat meerdere vormen kan aannemen. Aan de basis liggen wel steeds een aantal gedeelde uitgangspunten en vragen. Ten eerste is het landschap de leefwereld van mensen, en kunnen beide niet los van elkaar worden gezien. Het landschap is dus – naar analogie met het idee van Samuels – het resultaat van interactie en co-creatie tussen mens en omgeving.[8] Daarnaast beslaat een landschapsbiografie steeds een (zeer) lange termijn waarin dynamiek en constante verandering aan bod komen. Men spreekt van de *longue durée,* gebaseerd op het werk van Fernand Braudel die in zijn *La Méditerranée* aan de slag gaat met verschillende tijdschalen: van evenementen over

[5] Antrop, *Perspectieven op het landschap*, p. 45-47; Kolen, J., Renes, H., Bosma, K., 'Chapter 8: Landscape biography', in van den Brink, A., Bruns, D., Tobi, H., Bell, S. (eds.), *Research in landscape architecture; methods and methodology,* 2017, p. 120-121.
[6] Kolen, J., Renes, H., Bosma, K., 'Chapter 8: Landscape biography', p. 120-121.
[7] Kolen, Renes, Bosma, 'The landscape biography approach to landscape characterisation', p. 181-182; Antrop, *Perspectieven op het landschap,* p. 43 & 89.
[8] Kolen, J., Ronnes, H., en Hermans, R., *Door de lens van de landschapsbiografie: een nieuwe kijk op de geschiedenis en het erfgoed van landschappen,* Leiden, 2015, p. 8-10.

conjuncturen tot lange termijn.[9] Een derde uitgangspunt is de vraag: wie (of wat) zijn de auteurs van een landschap? Zowel individuen als groepen spelen een rol als creatieve actor in en auteur van het landschap.[10] Tenslotte vormt ook de gelaagdheid van het landschap een belangrijk uitgangspunt: het landschap als palimpsest. De landschapsbiografie bekijkt plekken, monumenten en landschappen die van generatie op generatie zijn overgedragen en daarbij veranderingen ondergingen, zowel fysiek als in betekenisgeving.[11]

In deze landschapsbiografie voor Haspengouw werden met die uitgangspunten in het achterhoofd verschillende stappen doorlopen. Ten eerste werd er aan dataverzameling gedaan: een grondige literatuurstudie en het in kaart brengen van beschikbare info en data voor zowel de historische, geografische als archeologische analyse. Vanuit het consortium werd de inventaris van archeologische waarnemingen bestudeerd, alsook de fysische geografie van het gebied via kaarten, het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen enzovoort. Via enkele casussen en extra (archief)onderzoek werd dieper gegraven in de Haspengouwse landschapsgeschiedenis, namelijk de ontwikkeling van (wegen)infrastructuur, de Herk- en Mombeekvallei, het gebruik van gras- en weilanden, en het ontstaan van toeristisch Haspengouw.

Naast deze kennis van en onderzoek verricht door experts, werd in een tweede stap ook de ervaring van een breder publiek verzameld via interviews en een groepsdiscussie. Lokale kennis is immers onmisbaar, bijvoorbeeld in het veldnamen-onderzoek dat sociale herinneringen en fysieke eigenschappen van een plaats samenvat, maar ook in het onderzoeken van esthetische en belevingswaarden van het landschap of sociale herinneringen en ervaringen van/met het landschap. Aan de hand van mondelinge geschiedenis kan zo de wisselwerking tussen mens en landschap worden blootgelegd. Weliswaar gaat deze lokale kennis vaak niet verder terug dan twee of drie generaties, dus kunnen op deze manier enkel de jongste (tijds)lagen in het landschap verder geduid en verklaard worden.[12]

Ten derde werden alle historische, geofysische en archeologische inzichten naast elkaar gelegd en verweven. Op basis daarvan werd deze aanzet tot een landschapsbiografie uitgeschreven, waarin verschillende onontgonnen invalshoeken en een veelheid aan verhalen gebundeld werden. Het gaat om een ‘aanzet tot’ een landschapsbiografie omdat dit rapport geen eindpunt is, maar net een startpunt wenst te zijn om blijvend aan te vullen en te verrijken via nieuw onderzoek.

---

[9] Kolen, Ronnes en Hermans, *Door de lens van de landschapsbiografie,* p. 7; Kolen, J., Renes, J., ‘Landscape Biographies: Key Issues’, *Landscape Biographies. Geographical, Historical and Archeological Perspectives on the Production and Transmission of Landscapes*, Amsterdam, 2015, p. 38-39.
[10] Kolen, Ronnes en Hermans, *Door de lens van de landschapsbiografie,* p. 10.
[11] Kolen, Ronnes en Hermans, *Door de lens van de landschapsbiografie,* p. 11.
[12] Antrop, *Perspectieven op het landschap*, p. 89; Kolen, Renes, Bosma, ‘The landscape biography approach to landscape characterisation’, p. 178; Spek, ‘The future of the past’, p. 152-153.



Figuur 4: Groot-Loon

3 De vorming van het Haspengouwse landschap

Het huidige Haspengouwse landschap is het resultaat van een lange landschapsgenese, gevolgd door allerlei menselijke ontwikkelingen die resulteerden in het hedendaagse cultuurlandschap. Het is belangrijk om deze lange geologische geschiedenis te kennen, omdat de aard en structuur van de gesteenten sterk landschapsbepalend zijn. Bovendien zijn geologische processen eveneens belangrijk voor de aanwezigheid van natuurlijke hulpbronnen, zoals silex, die de mens wist te exploiteren.[1] Kennis over deze ondergrond is onontbeerlijk om beter te begrijpen waarom bijvoorbeeld de Limburgse Kempen fundamenteel anders zijn dan Haspengouw. De ondergrond bepaalt immers zowel het natuur- als het cultuurlandschap, eerst slechts beïnvloed door natuurlijke processen en daarna ook in toenemende mate door menselijke activiteit.[2]

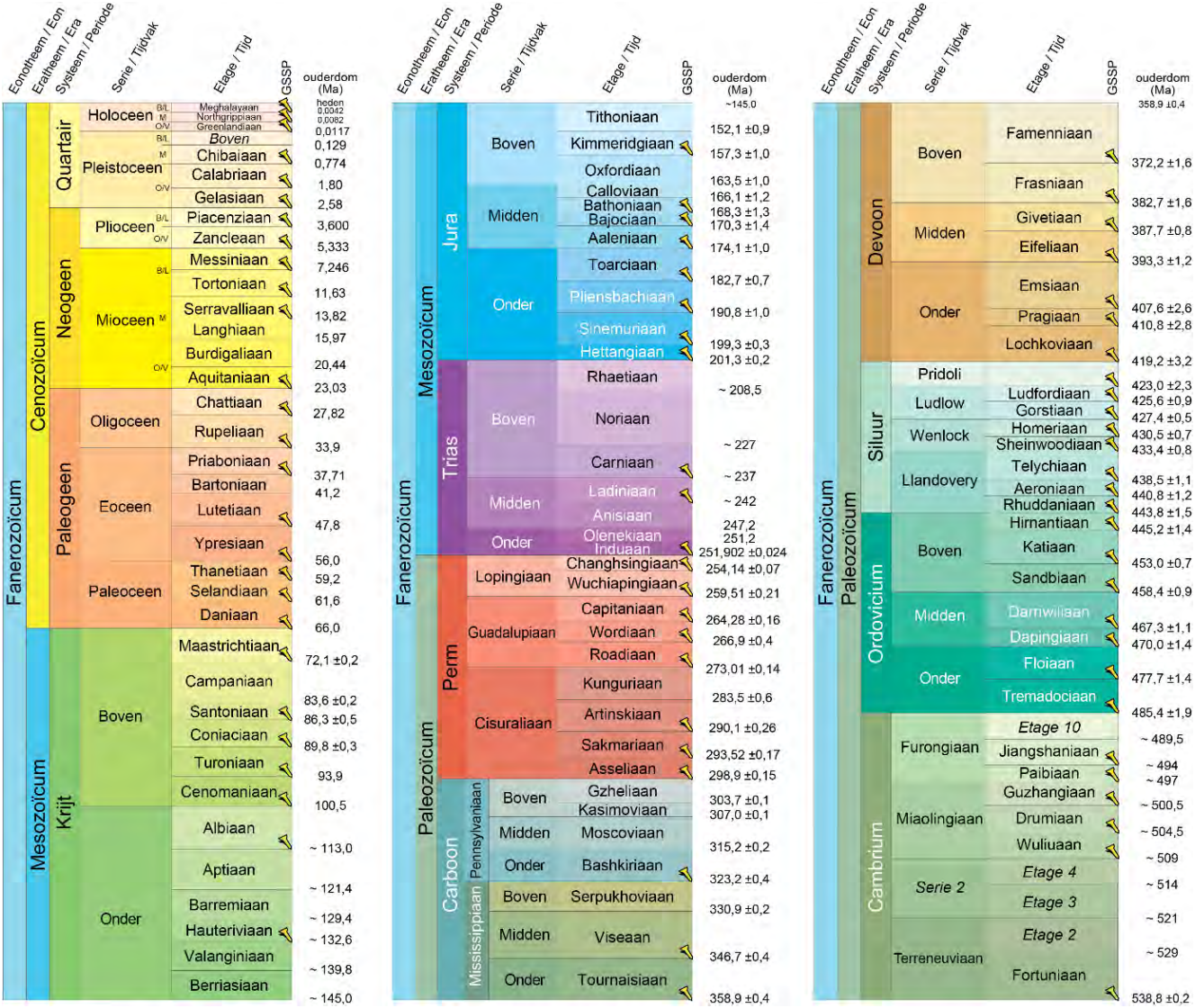


Figuur 5: Regio Haspengouw, opgedeeld in Vochtig- en Droog-Haspengouw. Deze geografische streken in België zijn het resultaat van menselijke constructies, die door de geologie en geomorfologie gestuurd werden.

In de vorming van die ondergrond zijn drie geologische tijdperken of era's te onderscheiden: het Paleozoïcum, het Mesozoïcum, en het Cenozoïcum. Ze zijn onderverdeeld in verschillende systemen of periodes, die dan weer uit verschillende tijdvakken bestaan. Ondanks de beperkte oppervlakte van Vlaanderen, komen er in de ondergrond heel wat gesteenten en afzettingen van verschillende samenstelling, oorsprong en ouderdom voor. Vanaf ongeveer 550 miljoen jaar geleden tot en met het

[1] Antrop, M., *Perspectieven op het landschap. Achtergronden om landschappen te lezen en te begrijpen,* Gent, 2007, p. 146.
[2] Diriken, P., *Het Haspengouws landschap in evolutie,* 2013, Kortessem, p. 7.

huidige geologische tijdperk, het Holoceen dat ongeveer 11.700 jaar geleden aanving, zijn gesteenten en afzettingen terug te vinden.[3]



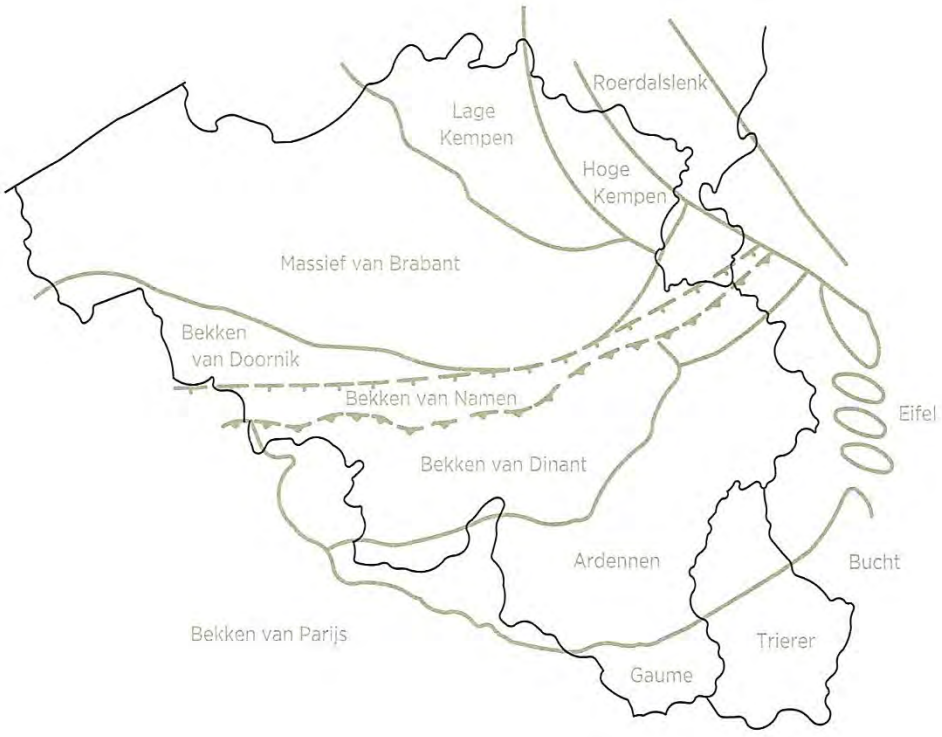
Figuur 6: Internationale chronostratigrafische tabel - voorafgaand aan het Fanerozoïcum is er nog het Precambrium, hier niet mee afgebeeld.

Het Paleozoïcum en het Mesozoïcum

De periode van 570 tot 225 miljoen jaar geleden, die het Paleozoïcum en een stuk van het Mesozoïcum omvat, was bepalend voor de aanwezigheid van vaste gesteenten zoals leisteen, zandsteen, kalksteen… Haspengouw lag in het Paleozoïcum op de zeebodem. Door de botsing van platen werden zachte lagen op die zeebodems geplooid en samengeperst tot harde gesteenten. In Limburg zitten deze vaste gesteenten vandaag tot 900 meter diep in de grond. Meer bepaald was de vorming van het Massief van Brabant ca. 550 miljoen jaar geleden belangrijk voor die harde gesteenten in Haspengouw en bij uitbreiding het grootste gedeelte van Vlaanderen. Het Massief van Brabant was een van de drie

[3] Debacker, T., Verniers, J., Borremans, M., Piessens, K., 'Algemene inleiding', in Borremans, M. (ed), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015, p. 7.

grote structurele eenheden die in dit Paleozoïcum werden gevormd, samen met het Bekken van de Kempen en Synclinorium van Namen. Haspengouw ligt in het oostelijk gedeelte van dit Massief van Brabant. Voornamelijk kleisteen, sliksteen of *mudstone,* en siltsteen maakten dit Massief uit en vormden de 'sokkel' voor het hedendaagse landschap.[4] Tijdens het Devoon, ca. 416 – 359 miljoen jaar geleden, werd dit Brabantse Massief afgevlakt door erosie en bedekt met jongere sedimenten.[5]

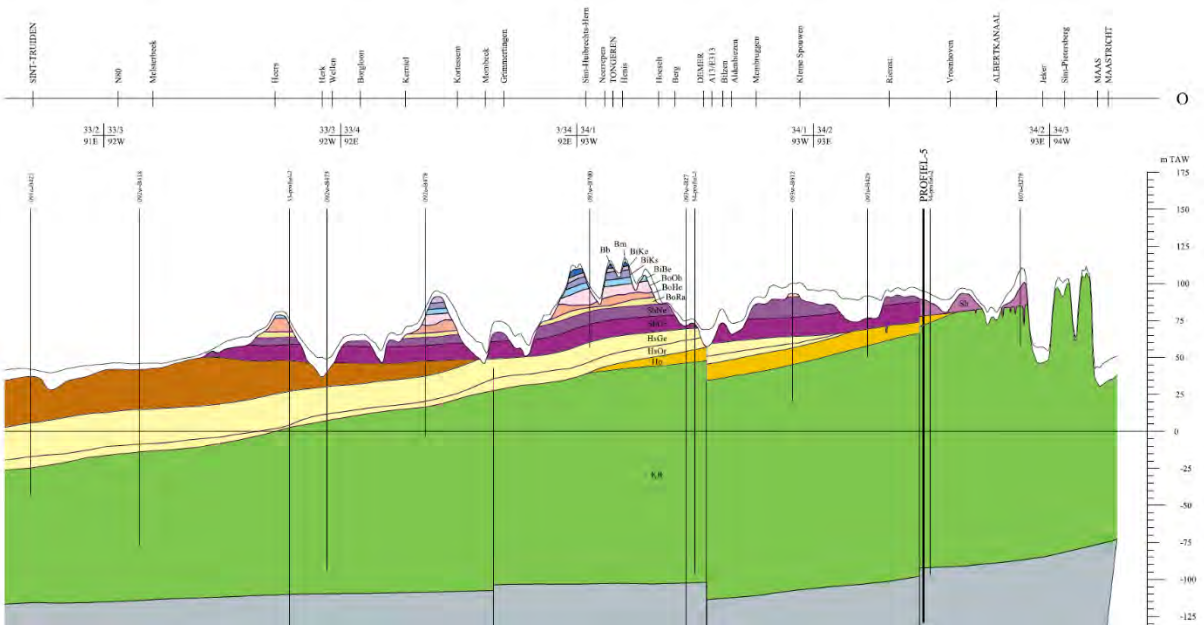


Figuur 7: Massief van Brabant en andere structurele eenheden in België.

Het Paleozoïcum was ook het tijdperk waarin de eerste veenbodems en steenkoollagen zich vormden.[6] Het huidige België lag tijdens het Carboon (ongeveer 359 tot 299 miljoen jaar geleden) ter hoogte van de evenaar en schommelde rond het zeeniveau. Door het tropische klimaat en een moerassige omgeving was er een weelderige plantengroei. Die vormde het organisch materiaal dat later bedekt en omgevormd zou worden tot turf en gecompacteerd werd tot steenkoollagen in de bekkens van de Borinage, Luik en de Kempen.[7] Fauna en flora ontwikkelden zich in deze periode langs rivieren en meren en later ook onafhankelijk van het water. Insecten en tetrapoden veroverden het land en door de korte levensduur van deze vele soorten, kunnen hun fossielen gebruikt worden voor een nauwkeurige, biostratigrafische datering.[8]

---

[4] Debacker, T., Verniers, J., Piessens, K., Dewaele, S., De Vos, W., 'Het onder-Paleozoïcum en het Massief van Brabant', in Borremans, M. (ed), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015, p. 19-20.
[5] Debacker, Verniers, Piessens, Dewaele, De Vos, 'Het onder-Paleozoïcum en het Massief van Brabant', p. 52.
[6] In de Mombeekvallei worden latere veenbodems van Holocene oorsprong onderzocht.
Ceunen, N., *Onderzoeksrapport. Het landschap vertelt… Sporen van twee eeuwen wonen en werken in het Haspengouwse landschap 1800-2011,* Leuven, 2011, p. 32.
[7] Dusar, M., Lagrou, D., Debacker, T., 'boven-Paleozoïcum tot Mesozoïcum', in Borremans, M. (ed), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015, p. 60 & 66.
[8] Dusar, Lagrou, Debacker, 'boven-Paleozoïcum tot Mesozoïcum', p. 60-61.



Figuur 8: Dwarsdoorsnede van west naar oost, tussen Sint-Truiden en Maastricht. Onderaan in het groen zijn de krijt-afzettingen afgebeeld, daarna een opeenvolging aan formaties en leden.

Vandaag ligt België uiteraard niet meer langs de evenaar. Met het supercontinent Pangaea (gevormd ongeveer 250 miljoen jaar geleden – op de overgang tussen Paleozoïcum en Mesozoïcum) verschoven onze contreien noordwaarts en veranderde het klimaat geleidelijk aan van tropisch naar een woestijnklimaat en vervolgens naar een vochtigere omgeving.[9] Ongeveer 100 miljoen jaar geleden, tijdens het Laat-Krijt, lag Vlaanderen nog 10° zuidelijker dan vandaag.[10] Vooral die periode van het Krijt (ca. 145 tot 66 miljoen jaar geleden) was zeer belangrijk voor de vorming van het geologische substraat van Haspengouw. Het Krijt situeert zich aan het einde van het Mesozoïsche tijdperk, dat van ca. 250 tot 66 miljoen jaar geleden loopt. Vlaanderen lag in die periode volledig in zee en uit kalkachtige zeeafzettingen werden krijtlagen opgebouwd.[11] Over 95% van het Vlaamse grondgebied zijn mariene sedimenten uit de Krijtperiode aanwezig, maar enkel in Haspengouw, ten zuiden van Tongeren, en in de Voerstreek dagzomen deze lagen.[12] Waar deze krijtlagen aan de oppervlakte komen, werden ze ontgonnen, meer bepaald in de Grotten van Hinnisdael, in de Patrijnenkuil en de kuilen van Vechmaal.[13] De ondergrondse groeves, in de volksmond 'mergelgrotten' genaamd, bieden bijvoorbeeld een mooi kijkvenster op het Maastrichts Krijt, Maastrichtiaan of Maastrichtersteen dat ongeveer 70 miljoen jaar oud is.[14] Het begin van de ondergrondse ontginning van deze – verkeerdelijk genaamde – 'mergelsteen' is te situeren rond het jaar 1300, maar de vraag leeft of deze praktijk niet al eerder bestond, misschien zelfs al bij de Romeinen.[15]

[9] Dusar, Lagrou, Debacker, 'boven-Paleozoïcum tot Mesozoïcum', p. 84.
[10] Dusar, Lagrou, Debacker, 'boven-Paleozoïcum tot Mesozoïcum', p. 90.
[11] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 33; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 7 en 49.
[12] Dusar, Lagrou, Debacker, 'boven-Paleozoïcum tot Mesozoïcum', p. 91.
[13] Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Haspengouw van Borgloon tot Vechmaal', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/301114*).
[14] Dusar, Lagrou, Debacker, 'boven-Paleozoïcum tot Mesozoïcum', p. 96.
[15] Dusar, Lagrou, Debacker, 'boven-Paleozoïcum tot Mesozoïcum', p. 97; Dreesen, R., persoonlijk interview, 15/07/2022.

Naast Maastrichtersteen bevatten de sedimenten uit de Krijtperiode nog silex of vuursteen als belangrijke delfstof.[16] De vroegste ontginning van die delfstof dateert van ongeveer 4000 jaar voor Christus, wanneer ze werd gebruikt voor prehistorische gereedschappen. Later, vanaf de Romeinse periode, werd silex ook als bouwsteen gebruikt. Dat is bijvoorbeeld nog te zien in de Romeinse omwalling van Tongeren, of nog later in de bouw van kerken.[17] Bovendien bieden de krijtlagen niet enkel delfstoffen. De hoge porositeit van deze lagen maakt dat ze vandaag het belangrijkste drinkwaterreservoir vormen van Haspengouw, dat wordt geëxploiteerd door de Watergroep in onder andere Bovelingen.[18] In de Voerstreek was de Krijtperiode nog belangrijker voor de vorming van de ondergrond, die er uit zeer dikke krijtlagen bestaat.[19]



Figuur 9: Romeinse omwalling uit de tweede eeuw. De muur is opgebouwd op een droge fundering, bestaande uit steenslag, gebed in leem; hij heeft een kern van ruwe silex in een harde, geelwitte mortel (mengsel van scherp zand, fijn grint en kalk).[20]

Het Cenozoïcum

Het Cenozoïcum, wat 'nieuw leven' betekent, begon ongeveer 66 miljoen jaar geleden met een grote meteorietexplosie en -inslag in de golf van Mexico, die leidde tot een globale biologische ommekeer

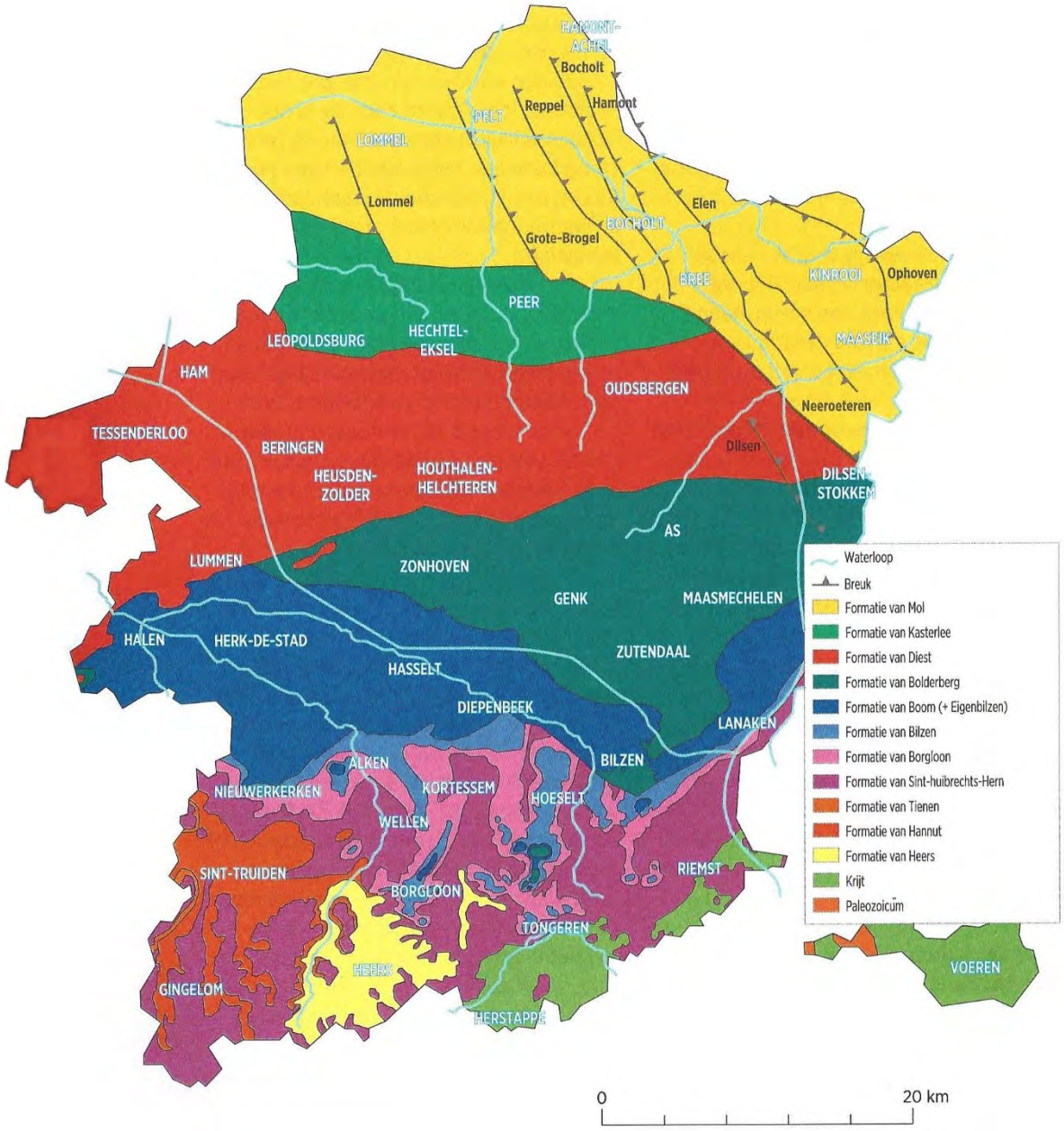
[16] Dusar, Lagrou, Debacker, 'boven-Paleozoïcum tot Mesozoïcum', p. 97.
[17] Dusar, Lagrou, Debacker, 'boven-Paleozoïcum tot Mesozoïcum', p. 97.
[18] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 10; De Watergroep, 'Werken aan waterwinning in Bovelingen', 2022 (*https://www.dewatergroep.be/nl-be/over-de-watergroep/infrastructuur/bovelingen).*
[19] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 33; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 49.
[20] Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Romeinse omwalling', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/127236*).

en de evolutie tot de huidige fauna en flora. Ammonieten, belemnieten, dinosauriërs en andere organismen die tijdens het Krijt domineerden, verdwenen definitief. Een continu veranderende configuratie van oceanen en continenten bewerkstelligde een verdere landschappelijke evolutie.[21] In het Paleogeen en het Neogeen, de eerste twee systeemperioden van het Cenozoïcum (lopend van 65 tot 2 miljoen jaar geleden), werden de zeeën minder diep, werd Haspengouw tijdens transgressies en regressies overspoeld, en koelde het klimaat af. Losse materialen zoals zand en klei werden afgezet in afwisselende lagen. Deze lagen vormden de ondergrond of het substraat voor Laag- en Midden-België, waartoe ook Haspengouw behoort.[22] Samen met het eerder afgezette krijt en mergel, vormden zand en klei de natuurlijke bouwstenen van het Haspengouwse landschap.[23] Bij elke nieuwe transgressie kwam de zee minder zuidwaarts, totdat 16.5 miljoen jaar geleden de zee een laatste keer over Haspengouw spoelde. Sindsdien zijn wind, sneeuw en afstromend (regen)water de natuurlijke, vormende factoren voor het Haspengouws reliëf en landschap.[24]

In Haspengouw komen verschillende afzettingen uit het Paleogeen en Neogeen aan de oppervlakte. Door het glooiende landschap kreeg het zuiden van Limburg een heel gevarieerd substraat (duidelijk weergegeven in figuur 10). Elk van deze afzettingslagen vormt een zogenaamde lithostratigrafische eenheid, ook Leden of Formaties genoemd, die door de mineralogische samenstelling, kleur en fossielinhoud van elkaar onderscheiden worden (zie bijlage voor een tabel met lithostratigrafie).[25] Afzettingen uit de oudste periode van het Paleogeen – het Paleoceen, dat liep van 66 tot 56 miljoen jaar geleden – zijn in Haspengouw terug te vinden in de Formatie van Heers (ca. 61-59 miljoen jaar geleden) die in verschillende deelgemeenten van Heers ontsloten is. De Formatie van Heers is opgebouwd uit zanden in het Lid van Orp en daarboven mergel in het Lid van Gelinden, dat een paleontologische schatkamer vormt met tal van fossielen.[26] Daarop volgt de Formatie van Hannut, die vrijwel in heel Vlaanderen voorkomt. In Haspengouw komt deze Formatie vooral voor rond Sint-Truiden en wordt er een mariene afzetting van kalkige zandsteen gevonden, bedekt met de Lincent tufsteen die later in de omgeving van Sint-Truiden ontgonnen werd als bouwsteen.[27] Dan volgt de jongere continentale Formatie van Tienen, die in Haspengouw ten westen van Sint-Truiden dagzoomt. Plaatselijk zijn de zanden uit deze Formatie verhard tot het zogenaamde Kwartsiet van Tienen, een later belangrijke bouw- en kasseisteen.[28] Uit de tweede periode in het Paleogeen – het Eoceen, ca. 56-34 miljoen jaar geleden – zijn in Haspengouw quasi geen afzettingen terug te vinden in de ondergrond. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat Haspengouw in die periode overwegend tot het vasteland

[21] Steurbaut, E., 'Opmars van de zoogdieren en prelude van het heden', in Borremans, M. (ed), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015, p. 105; Steurbaut, E., 'Het Paleoceen', in Borremans, M. (ed), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015, p. 117.
[22] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 32
[23] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 7 & 41.
[24] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 25-27.
[25] Dreesen, R., Dusar, M., en Doperé, F., *Atlas Natuursteen in Limburgse gebouwen. Een frisse kijk op geologie, beschrijving, herkomst en gebruik,* Genk, 2019, p. 42.
[26] Steurbaut, 'Het Paleoceen', p. 121-123; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 17; Dreesen, R., persoonlijk interview, 15/07/2022.
[27] Steurbaut, 'Het Paleoceen', p. 121-123; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 17 & 19; Dreesen, Dusar, en Doperé, *Atlas Natuursteen in Limburgse gebouwen,* p. 66.
[28] Steurbaut, 'Het Paleoceen', p. 124; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 20.

behoorde en er dus geen nieuwe mariene afzettingen mogelijk waren, of dat sporadische afzettingen nadien volledig weg zijn geërodeerd.[29]

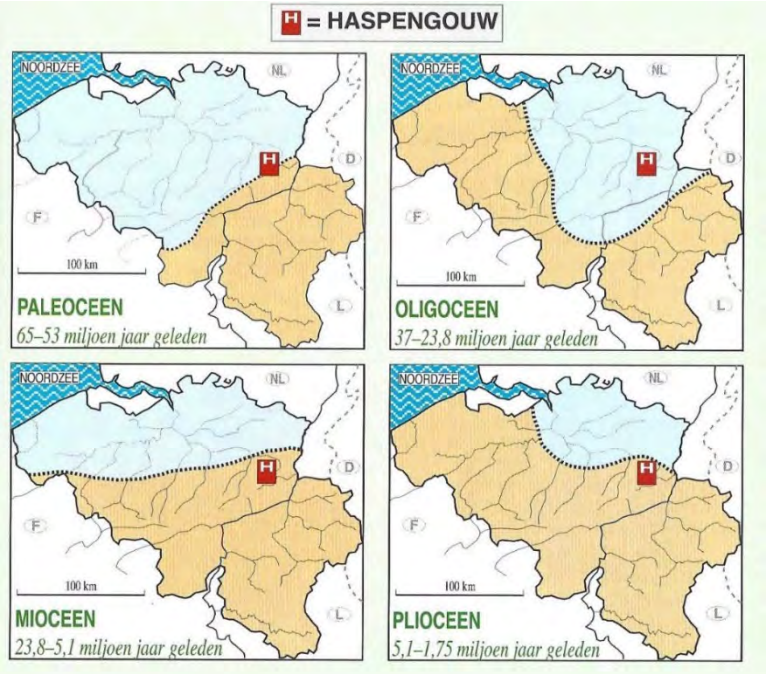


Figuur 10: Vereenvoudigde Tertiair-geologische kaart van Limburg. Deze afzettingen dagzomen van oud naar jong in noordelijke richting.

Het Oligoceen (ca. 34-23 miljoen jaar geleden), de derde periode in het Paleogeen, was in tegenstelling tot het Eoceen wel erg belangrijk voor Haspengouw.[30] Tijdens het Oligoceen koelde het klimaat vrij abrupt en sterk af. De zee kwam in deze periode voor de laatste keer terug dieper landinwaarts tijdens een reeks transgressies en regressies en bracht mariene sedimenten van zanden en kalkrijke kleien met zich mee. Die afzettingen zijn terug te vinden in verschillende lagen in de zogenaamde Tongeren

[29] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 21.
[30] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 21

Groep en de Rupel Groep. Samen vormen deze Oligocene lagen een pakket van tientallen meters dik. In de Tongeren Groep zijn de wijdverspreide Formatie van Sint-Huibrechts-Hern en de daarboven liggende Formatie van Borgloon van belang in Haspengouw. De Formatie van Borgloon is opgebouwd uit de Klei van Henis en de Zanden en Mergels van Alden Biesen, waarvan de laatste rijk is aan schelpenfragmenten.[31] Die Zanden en Mergels van Alden Biesen worden ook gekenmerkt door de zogenaamde landverschuiving van Alden Biesen.[32] Daarbovenop volgt in de bodemprofielen de Rupel Groep, vooral in Vochtig-Haspengouw aanwezig met de zandige Formatie van Bilzen, de Klei van Boom, en de kleiige zanden in de Formatie van Eigenbilzen.[33] Een laatste belangrijke Formatie is die van Bolderberg, gevormd tijdens de laatste transgressie van de zee tijdens het Mioceen (tijdens de Neogene periode, ca. 23-5,3 miljoen jaar geleden).[34] Deze afzettingen komen enkel voor op de hoogste punten in Vochtig-Haspengouw en bestaan voornamelijk uit zand.[35]

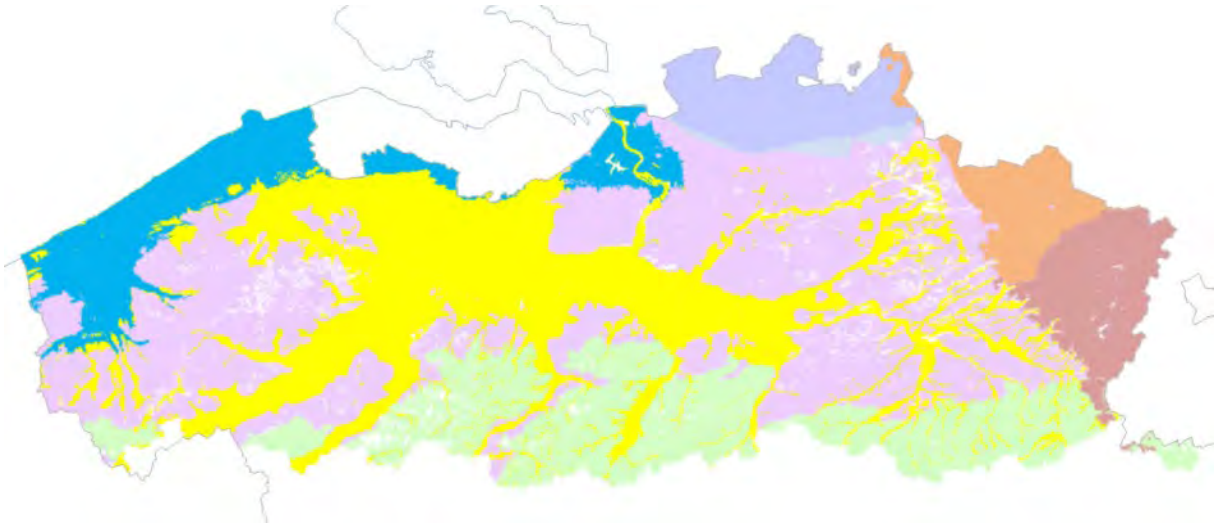


Figuur 11: Transgressies en regressies tussen ca. 65 en 1,75 miljoen jaar geleden.

De derde en laatste periode uit het Cenozoïcum, het Quartair, beslaat de periode van 2,6 miljoen jaar geleden tot nu. Dit was de belangrijkste periode voor de bodemvorming en de modellering van het landschap.[36] In het noordelijk halfrond werd het Quartair gekenmerkt door ijstijden en tussenijstijden. Tijdens de ijstijden (tot ongeveer 11.7000 jaar geleden, de start van het Holoceen) deden

[31] Vandenberghe, N., 'Het Oligoceen', in Borremans, M. (ed), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015, p. 147-148; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 22-23.
[32] Dreesen, R., Dusar, M., Matthijs, J., Van Den Eeckhaut, M., Gullentops, F., en Poesen, J., 'An exceptional landslide tongue near Alden Biesen (Limburg, Belgium): the relevance of temporary exposures of the subsoil for elucidating complex geological history', in Meylemans, E., Poesen, J., en In 't Ven, I. (eds.), *The Archaeology of Erosion, the Erosion of Archaeology, Relicta Monografieën 9,* Brussel, 2014, p. 87.
[33] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 23-24
[34] Louwye, S. en Laga, P., 'Het Mioceen', in Borremans, M. (ed), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015, p. 160.
[35] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 25.
[36] Steurbaut, E., 'Opmars van de zoogdieren en prelude van het heden', in Borremans, M. (ed), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015, p. 108.

sneeuwstormen stof opwaaien uit het Noordzeebekken, die Laag- en Midden-België bedekten met losse afzettingen: zandige sedimenten in het noorden, leemafzettingen in het zuiden en zandleemafzettingen in het tussengebied.[37] Deze afzettingen en de ondergrond van krijt, zand of klei gaven verschillende landschapstypen in Haspengouw: Vochtig-Haspengouw, Droog-Haspengouw en een overgangsgebied. Deze verschillende afzettingen behoren in Haspengouw tot de Formaties van Veldwezelt en Gembloux. In de Formatie van Veldwezelt kan onder andere het Lid van Riemst en het Lid van Vlijtingen onderscheiden worden, die uit sterk verweerde lössbestaan. Op het terrein zijn ze in de Leemstreek niet te onderscheiden. De lössin Zuid-Vlaanderen behoort vooral tot de Formatie van Gembloux en meer bepaald tot het Lid van Haspengouw en het Lid van Brabant.[38] Deze lagen spreiden zich als een deken over het landschap uit.



Figuur 12: Quartairkaart van Vlaanderen.

De Limburgse ondergrond bestaat dus volledig uit sedimentaire afzettingen. De verschillen in bodemsamenstelling leidden later tot de verschillen in bodemgebruik en landbouwactiviteit in Droog- en Vochtig-Haspengouw. De afzettingen van leem vormen er de basis van de vruchtbare bodem. De fijnkorrelige leemgrond houdt voedingsstoffen en water beter vast dan zandbodems, maar is wel moeilijker te bewerken dan zandgrond. De leembodems hebben een hoger rendement, maar verzuren gemakkelijk na lang landbouwgebruik, waardoor de natuurlijke rijkdom van de bodem verdwijnt. Leembodems kunnen dus niet eindeloos worden gebruikt voor de landbouw. Reeds bij de Kelten en de Romeinen werd de bodem vruchtbaar gehouden door het ‘mergelen’. Mergel is immers een uitstekende bodemverbeteraar en kan vooral in het zuidoosten van Limburg gewonnen worden.[39] De verschillende Leden en Formaties die de Haspengouwse ondergrond uitmaken, waren bovendien belangrijke bronnen voor natuurlijke bouwstenen. Zo komt bijvoorbeeld geel tufkrijt of korrelkrijt uit de jongste formatie van het Krijt in de Jekervallei aan de oppervlakte en zakt naar steeds grotere diepte in noordelijke richting. Uit diezelfde periode komen ook silexbanken aan de oppervlakte in het zuiden

[37] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 32.
[38] Borremans, M., ‘Cenozoïcum: het Quartair’, in Borremans, M. (ed), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015, p. 248-249.
[39] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 33; Dreesen, Dusar, en Doperé, *Atlas Natuursteen in Limburgse gebouwen*, p. 42.

van de provincie. Ten westen van Sint-Truiden is naast de tufsteen van Lincent uit de Paleocene Formatie van Hannut ook het kwartsiet van Tienen als bouwmateriaal te vinden.[40]

Vorming van riviervalleien

Tijdens de ijstijden werd ook het glooiende Haspengouwse landschap met asymmetrische dalen gevormd. Sneeuw die op de hellingen lag, werd bij het opsteken van westenwinden weggeblazen op de oostelijke hellingen. Dat dunnere sneeuwpakket verdween veel sneller dan het dikkere pakket op de westelijke hellingen. Wat daarbij ook speelde, en misschien nog belangrijker, was de ongelijke zonnestraling op west- en oost-georiënteerde hellingen. De westelijke hellingen werden opgewarmd door de warme (na)middagzon, in tegenstelling tot de oostelijke hellingen die in de ochtend werden beschenen door de zon. Ook hier is het gevolg dat de sneeuw op de westelijke hellingen sneller smelt, waardoor deze langer onderhevig waren aan erosie. Hoe dieper de vallei is ingesneden, hoe groter bovendien het effect van die zonne-instraling is doordat er meer schaduwvorming is. De asymmetrie van de dalen is groter stroomafwaarts, waar de valleien dieper zijn.[41] Deze asymmetrische dalen bevinden zich dan ook vooral in Droog-Haspengouw. Vanuit Droog-Haspengouw helt het Haspengouws Plateau zacht af naar het noorden, naar Vochtig-Haspengouw. In dit bronnenrijke Vochtig-Haspengouw is het landschap ingesneden door rivieren: de Demer als grens in het noorden, de Herk en de Mombeek centraal in Vochtig-Haspengouw en de Gete als westelijke grens.[42] Deze beek- en rivierstelsels werden gevormd door oppervlakkig afstromend regen- en smeltwater, die geultjes uitschuurden in de laatst afgezette mariene lagen van de bodem.[43] De aanwezigheid van stromend water zal later een belangrijke lokalisatiefactor zijn voor het nederzettingenpatroon in Haspengouw.[44] Bovendien hebben deze valleilandschappen een eigen bodemsamenstelling en -gebruiken en een eigen vegetatie die allen mee het landschap bepalen.[45] De functie van deze valleien en beken is tot vandaag in ontwikkeling.[46] De beekvalleien lagen bovendien 15.000 jaar geleden een stuk lager dan vandaag, ongeveer 8 tot 10 meter.

Aan de hand van de opeenvolgende afzettingstypen in de valleien kunnen verschillende fasen onderscheiden worden waarin de rivier een sterk verschillend karakter had. De rivieren en aangelegen valleien in Vochtig-Haspengouw kennen een sterk gelijkaardige algemene evolutie en opeenvolging van fasen. Eerst vertonen minerale afzettingen zich, die te plaatsen zijn binnen de Laat-Glaciale periode (± 15.000 tot 11.700 jaren geleden) en wijzen op verwilderde rivierafzettingen. Op de meeste locaties in Vochtig-Haspengouw volgt hierop de afzetting van een veenpakket tijdens de eerste helft van het

[40] Dreesen, Dusar, en Doperé, *Atlas Natuursteen in Limburgse gebouwen,* p. 66-67.
[41] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 33-34.
[42] Geukens, F., 'Het Geografisch aspect van Haspengouw', in Federatie der Limburgse Geschied- en Oudheidkundige Kringen, *Limburgs Haspengouw. Bundel studiën uitgegeven bij gelegenheid van de honderdste verjaring der stichting van het Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap te Tongeren,* Hasselt, 1951, p. 1 & 10.
[43] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 28.
[44] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 29.
[45] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 174.
[46] Bleumink, H., Neefjes, J., *Handboek beken en erfgoed. Beeklandschappen met karakter,* Amersfoort, 2018, p. 6.

Holoceen. Hieruit is af te leiden dat gedurende deze periode een echt rivierkanaal vaak ontbrak en de valleigebieden voor een groot deel bestonden uit moerasgebieden waar actief veen werd gevormd. Tegenwoordig ligt dit veenpakket op de meeste locaties begraven onder een laag minerale sedimenten, die werden afgezet in de tweede helft van het Holoceen. Het is ook pas in de tweede helft van het Holoceen dat het rivierlandschap haar huidige vorm kreeg, met een duidelijk afgebakend meanderend rivierkanaal. Vegetatieveranderingen waren een cruciale drijvende kracht achter al deze wijzigingen.[47]

Aan de hand van pollendata konden deze vegetatieveranderingen gereconstrueerd worden. Na de laatste ijstijd warmde het klimaat geleidelijk op.[48] Het open toendralandschap van de ijstijden evolueerde naar een pioniersvegetatie gedomineerd door berk, den en grassen aan het begin van het Holoceen. Vanaf ca. 9500 jaar geleden diversifieerde het bos en werden loofbomen zoals hazelaar, eik, linde en olm belangrijke componenten van de vegetatie in de regio rond de Mombeekvallei. De bebossing bereikte zijn maximale bedekking ca. 8000 jaar geleden en hield het hele Neolithicum (ca. 7000 tot 4000 jaar geleden) stand. Menselijke impact op het landschap was in deze periode afwezig of beperkt tot lokale verstoringen en kleinschalige ontginningen. Op basis van de lokale pollendata kan opgemerkt worden dat de initieel open vallei, gekenmerkt door cypergrassen, tijdens deze periode werd ingenomen door een elzenbroekbos.

Vanaf het begin van de Bronstijd (ca. 4000 jaar geleden) tonen de pollendata een duidelijke afname in het aandeel boompollen en een toename van grassen, kruiden en granen. Deze veranderingen in de vegetatie zijn grotendeels toe te schrijven aan menselijke activiteiten zoals ontbossing en landbouw. De toenemende menselijke activiteiten en daarmee geassocieerde vegetatieveranderingen zetten zich verder in de IJzertijd, Romeinse Periode en de Middeleeuwen. Vanaf de Bronstijd bleek de intensiteit van de ontbossingen in het stroomgebied van de Mombeek hoog genoeg om erosiemateriaal van de hellingen naar de valleigebieden te voeren, al gebeurde dit niet op alle locaties in de vallei in dezelfde mate. Het aangevoerde sediment bemoeilijkte de veengroei in de valleien, en het moerassige systeem gedomineerd door elzenbroekbossen maakte op vele locaties plaats voor meanderende waterlopen in een meer open overstromingsvlakte.[49]

Door de erosie van onder andere de Herk en Mombeek en de vele zijbeken dagzomen in het rivierbekken heel wat geologische formaties die voor Haspengouw van betekenis zijn. Het brongebied en de brede bovenlopen van de Herk liggen zo in de Formatie van Heers dat vooral uit zachte mergel

---

[47] Broothaerts N., Verstraeten G., Kasse C., Bohncke S., Notebaert B. & Vandenberghe J., 'From natural to human-dominated floodplain geoecology – A Holocene perspective for the Dijle catchment, Belgium', *Anthropocene* 8, 2014, p. 46–58; Swinnen, W., Broothaerts, N., Hoevers, R., & Verstraeten, G., 'Anthropogenic legacy effects control sediment and organic carbon storage in temperate river floodplains'. *Catena*, 195, 2020, 104897.

[48] Renes, H., *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* Maastricht, 1988, p. 20.

[49] Diriken, P., *Postglaciale evolutie van de Mombeekvallei op basis van sedimentologische en makrologische onderzoekstechnieken,* Leuven, 1981.; Heyvaert, F., *Evolution paleoecologique du bassin du Molenbeek (Hesbay Humide) depuis le Tardiglaciaire (et dates C14)*, Leuven, 1983; Hoevers, R., Broothaerts, N., Verstraeten, G., 'Holocene deforestation history of NE Belgium: an evaluation of pollen- and population-based approaches for reconstructing land cover'*, Quaternary Science Reviews,* s.d. – in review.

bestaat. Verder in de rivierloop zijn Oligocene formaties zichtbaar, meer bepaald de Formaties van Sint-Huibrechts-Hern, Borgloon, Bilzen en Boom.[50] Elk van die geologische lagen werd op een eigen manier aangetast door het water; een massieve kleilaag bood meer weerstand dan een losse zandlaag. Die verschillende graden van verticale erosie vertaalden zich ook landschappelijk in verschillende hellingsgraden, dalen en plateaus.[51] Dit heeft vooral betrekking op het huidige Vochtig-Haspengouw, dat rijk is aan waterlopen. Bovendien leidde de met waterlopen samenhangende riviererosie er ook toe dat het landschap sneller verlaagde, waardoor Vochtig-Haspengouw nu omgeven is door hoger liggende gebieden: Droog-Haspengouw, het Kempisch Plateau, het Hageland.[52] Maar ook de plateauvorming in Droog-Haspengouw is het resultaat van riviererosie. Weliswaar moet daarvoor teruggegrepen worden naar de ijstijden, waarin de zandlemige bodem door de permafrost ondoordringbaar was. Hierdoor kon ook in Droog-Haspengouw die oppervlakkige afstroming plaatsvinden die in Vochtig-Haspengouw tot de vorming van beekdalen leidde. Na de ijstijden werd de Droog-Haspengouwse bodem opnieuw meer doorlaatbaar, waardoor enkele van de gevormde valleien weer droogvielen.[53]



Figuur 13: Steilrand langs de Haagsmeerstraat (Borgloon)

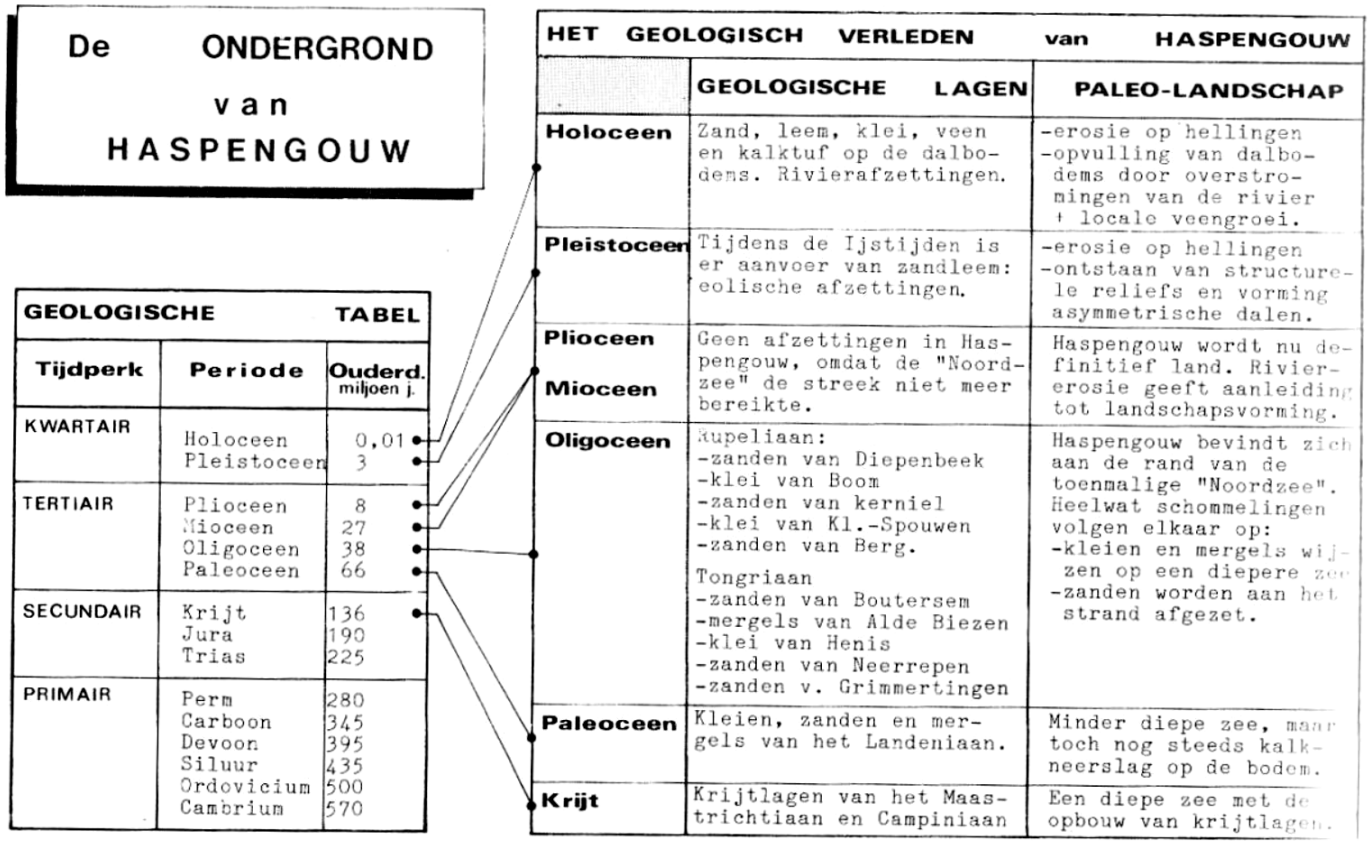
In die ijstijden werden bovendien niet enkel de riviervalleien gevormd, maar ook droogdalen. Die zijn ontstaan door afstromend (smelt)water maar zijn niet meer of slechts periodiek watervoerend. In het overgangsgebied tussen Haspengouw en de Kempen ligt bijvoorbeeld de Alverkuil, nabij Zutendaal.[54]

---

[50] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 33.
[51] Diriken, P., *Water in Haspengouw,* Kortessem, 1985, p. 49.
[52] Diriken, *Water in Haspengouw,* p. 50.
[53] Diriken, *Water in Haspengouw,* p. 50.
[54] Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Overgangsgebied tussen Kempen en Haspengouw op de zuidwestelijke rand van het Kempisch plateau', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/306783*); Hillegers, H.P.M., *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* Maastricht, 1993, p. 52.

Dat overgangsgebied is een steilrand tussen Laag- en Midden-België, tussen zand- en leemstreek. Deze natuurlijke steilrand is een belangrijke landschapsvormende factor en wordt gekenmerkt door een hogere reliëfintensiteit met relatief steile hellingen. Onder meer in Kerniel en Gors-Opleeuw is die versnijding van het landschap duidelijk zichtbaar. Deze natuurlijke talud maakt ook vergezichten op laag of Vochtig-Haspengouw mogelijk.[55]

Na de laatste ijstijd warmde het klimaat geleidelijk op. Het open toendralandschap van de ijstijden evolueerde naar een gesloten bosvegetatie. Op de plateaus overheerste waarschijnlijk een eikenhaagbeuk- of eikenberkbos. In de valleien waren de bossen gevarieerder van samenstelling.[56]



Figuur 14: De vorming van de ondergrond in Haspengouw.

Impact van de geologische gesteldheid

Deze geschiedenis leidde tot de ingewikkelde geologische gesteldheid van de Haspengouwse ondergrond. Vanaf het late Quartair zal de mens steeds meer het uitzicht van het aardoppervlak mee bepalen en een rol spelen in de landschapsgenese. Veel van de gevormde gesteenten zijn in het verleden geëxploiteerd. Zo werd eerder al het voorbeeld gegeven van het gebruik van mergel om de bodemkwaliteit te behouden of als bouwmateriaal. Ook andere gesteenten, zoals bijvoorbeeld silex of

[55] Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Bellevuebos en kastelen van Gors-Opleeuw', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135257*); Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 33.
[56] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 20.

de nabij te vinden Brabantse Gobertangesteen, werden gebruikt als bouwmateriaal. Het gebruik van natuursteen geeft op die manier de verspreiding van gesteenten in de ondergrond weer.[57] Daarnaast hebben landbouw, ontbossing, nederzettingen en verstedelijking allemaal hun impact op het landschap. Zo ontwikkelden zich in de loop van de middeleeuwen door een samenspel van natuurlijke en antropogene factoren de holle wegen, die vandaag belangrijke kijkvensters zijn op de ondergrond. Ze hebben ook een duidelijke landschappelijke impact, die het grootst is in het huidige 'open field' landschap van Droog-Haspengouw.[58] Ook de cultuurtaluds zijn ontstaan door een combinatie van erosie en menselijke activiteiten, vanaf het moment dat er door landbouw open ruimtes ontstonden en erosie toenam op het hellend landschap. Lijnvormige beplanting, parallel met de hoogtelijnen, zoals hagen, houtkanten en bomenrijen zorgden ervoor dat de helling werd opgedeeld in twee hellingsegmenten die geleidelijk aan door sedimentatie verminderden in hellingsgraad.[59] Dergelijke landschappelijke evoluties zijn tot vandaag belangrijk.

[57] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 16-17.
[58] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 149; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Haspengouw van Borgloon tot Vechmaal', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/301114*).
[59] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 145-146; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Haspengouw van Borgloon tot Vechmaal', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/301114*).

4 Van natuur- naar cultuurlandschap

(Minstens 390.000 jaar geleden tot ca. 50 v. Chr.)

Haspengouw trok al vroeg bewoning aan, zij het niet meteen op permanente basis. Die vaste nederzettingen verschijnen in de streek omstreeks 5250 v. Chr. De aanwezigheid van leem in Droog-Haspengouw beloofde immers vruchtbaarheid. De zandlemige bodem in Vochtig-Haspengouw was dan weer makkelijk te bewerken en vuursteen maakte de fabricage van werktuigen mogelijk.[1] De vestiging van die eerste landbouwers was een belangrijke stap in de ontwikkeling van het Haspengouwse landschap.

De komst van de mens

Samen met de mens doet ook de archeologie zijn intrede in deze landschapsbiografie. De basis van de archeologische kennis wordt gevormd door de vindplaatsen die tot op heden zijn opgetekend en onderzocht. Voor Vlaanderen zijn deze opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI).[2] Haspengouw is rijk aan vindplaatsen, maar niet elke archeologische periode is overal even goed vertegenwoordigd. Daarvoor zijn veel verschillende redenen te bedenken. In sommige gebieden in Vlaanderen is nu eenmaal intensiever gezocht dan andere. Ook de aard van het materiaal dat de mens heeft achtergelaten, speelt een rol: sommige materialen bewaren langer (bv. organisch materiaal vs. anorganisch), andere worden makkelijker opgespoord (bv. metaal met een metaaldetector). Andere factoren zijn de kennis van of de voorkeur voor een bepaalde periode bij de onderzoeker, het huidige bodemgebruik[3], de erosie die heeft plaatsgevonden[4], enzovoort. Maar het gebrek of net de overvloed aan specifieke sites kan ook een aanwijzing zijn voor de voorkeur die de mens in een bepaalde periode had voor specifieke locaties, zoals verder nog zal blijken.

De eerste mensen kwamen hier toe in een periode die gekenmerkt werd door ijstijden en tussenijstijden. Alleen wanneer het klimaat het toeliet, kon de mens hier standhouden. Tot het einde van de laatste ijstijd kon er van een permanente aanwezigheid dan ook geen sprake zijn.[5] De oudste sporen van menselijke aanwezigheid in Vlaanderen dateren uit de oude steentijd (het paleolithicum) en werden gevonden in de contactzone tussen het Haspengouwse leemplateau en de Maasvallei: in Kesselt-Op de Schans (gemeente Lanaken) werden door de mens geproduceerde vuurstenen

---

[1] Milis, L.J.R., 'Een lange aanvangsperiode (tot en met de tiende eeuw)', in Blom, J.C.H. en Lamberts, E., *Geschiedenis van de Nederlanden, Amersfoort,* 2013 (herziene druk), p. 1-2.

[2] Omdat de CAI enkel toegankelijk is voor erkende archeologen en personen die ambtshalve met archeologie in contact komen, wordt in deze landschapsbiografie waar mogelijk verwezen naar publicaties en opgravingsrapporten die wel vrij te consulteren zijn.

[3] In Vochtig-Haspengouw speelt ook de beperkte oppervlakte aan akkerland een rol, een belangrijke voorwaarde om aan veldkartering te kunnen doen.

[4] Demey D., Roymans J., 'Beleidsmatige archeologische inventarisatie. Gemeenten Borgloon en Heers', *RAAP-rapport 812*, Amsterdam, 2002.

[5] Het onderzoek naar die oudste menselijke aanwezigheid wordt bemoeilijkt door de vrij grootschalige erosie- en sedimentatieprocessen die tijdens deze ijstijden en tussenijstijden hebben plaatsgevonden, waardoor grote delen van het toenmalige oppervlak vandaag verdwenen zijn of worden afgedekt door een soms metersdik pakket van afzettingen.

werktuigen aangetroffen in bodemlagen die gedateerd kunnen worden tussen 390.000 en 500.000 jaar geleden.[6] In dat tijdskader betreft het resten van een voorganger van de neanderthaler in onze streken. De neanderthaler zelf liet meer sporen achter in Haspengouw. Op de nabijgelegen site van Veldwezelt-Hezerwater (gemeente Lanaken) werden de resten van neanderthaler jachtkampementen aangetroffen uit de laatste ijstijd (meer bepaald tussen ca. 133.000 en 30.000 jaar geleden), met tussenpozen bewoond, telkens wanneer het klimaat het toeliet.[7] Maar ook elders in Haspengouw zijn archeologische resten uit de oude steentijd aangetroffen. Vaak betreft het geïsoleerde vondsten, zoals een vuistbijl – afkomstig uit een zandgroeve in Vliermaal. De KU Leuven maakt werk van het karteren van neanderthaler activiteit in de Vlaamse Vallei en kon zo in september 2022 een nieuwe vondst berichten in het Schulensbroek, in Herk-de-Stad; een werktuig van neanderthalers van ca. 110.000 jaar oud.[8] De neanderthalers waren allesbehalve honkvast. Ze leefden van wat de lokale fauna en flora te bieden had en trokken daarbij noodgedwongen migrerende wilde kuddes achterna.

Op het einde van de laatste ijstijd arriveerde de eerste moderne mens (Homo sapiens) in Haspengouw. Hij was er aanwezig tijdens de enkele gematigde klimaatperiodes die het einde van die laatste ijstijd kenmerken. Goed bewaarde vindplaatsen van die eerste moderne mens zijn uiterst zeldzaam in onze gebieden, maar ook hier staat het oosten van Haspengouw op de kaart. In de jaren 1980 werd een kamp van het zogenaamde Magdaleniaan opgegraven in Kanne.[9] Dit is voorlopig de enige goed bewaarde Magdaleniaan vindplaats in Vlaanderen. In 1984-1986 werd een vindplaats uit de laatste fase van de laatste ijstijd opgegraven in Rekem en in 2006 kwam er een aan het licht tijdens de opgraving in het kader van het Pliniusproject in Tongeren.[10] Beide laatste vindplaatsen worden toegeschreven aan mensen van de Federmessergroepen.

---

[6] Van Baelen, A. *The Lower to Middle Palaeolithic Transition in Northwestern Europe: Evidence from Kesselt-Op de Schans*, Leuven, 2017, p. 79.

[7] Renes, H., *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* Maastricht, 1988 p. 35; Diriken, P., *Het Haspengouws landschap in evolutie,* Kortessem, 2013, p. 41 & 46; Van Baelen*, The Lower to Middle Palaeolithic Transition in Northwestern Europe: Evidence from Kesselt-Op de Schans,* p. 79.

[8] VRTNWS, 'In het Schulensbroek in Herk-de-Stad en Lummen woonden 110.000 jaar geleden al mensen', 24 september 2022 (*https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2022/09/22/in-het-schulensbroek-in-herk-de-stad-en-lummen-woonden-110-000-j/*).

[9] Vermeersch, P. M., Lauwers, R. & Van Peer, P., 'Un site magdalénien à Kanne (Limbourg)', *Archaeologia Belgica* 1**,** 1985, 17-54.

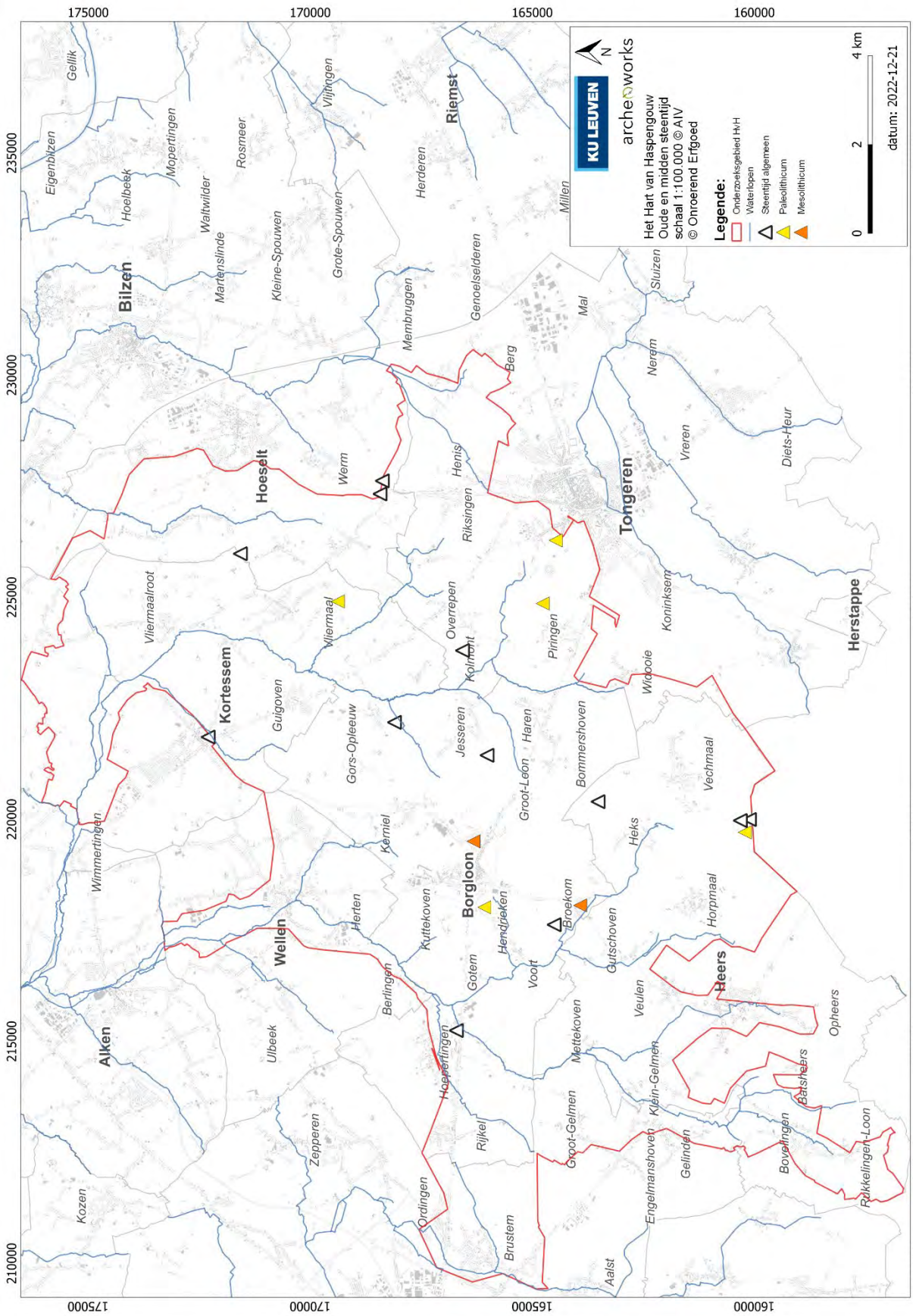
[10] De Bie, M., Caspar, J.P., *Rekem, a 'Federmesser' Camp on the Meuse River Banks,* Leuven, 2000; Dijkstra, P., Bink, M., De Bie, M., Vynckier, G., Van Rechem, G. & Dyselinck, T., 'Laatpaleolithische vindplaatsen op het Plinius-terrein bij Tongeren (prov. Limburg)', *Notae Praehistoricae 26*, 2006, 109-124.



Figuur 15: Detailfoto's van enkele artefacten in Wommersomkwartsiet, typisch voor de midden-steentijd, rechts een microkling, links een fragment van een microkling.

Met het einde van de laatste ijstijd breekt de midden-steentijd (het 'mesolithicum', ca. 10.500 tot 6000 jaar geleden) aan. De mens leefde op dat moment nog steeds als jager-verzamelaar, maar hij had zich samen met fauna en flora aangepast aan het warmere klimaat. Het open toendralandschap had plaatsgemaakt voor een meer gesloten, bosrijke omgeving en standwild verving de rondtrekkende kuddes. Zowel deze jager-verzamelaar als het standwild, hielden zich vooral op in de buurt van water. In Haspengouw is het aantal gekende mesolithische vindplaatsen beperkt. Meestal gaat het om losse vondsten of een kleine concentratie van losse vondsten zonder dat we te maken hebben met goed bewaarde kampplaatsen, zoals deze die gevonden werden op de site Vilsterbron (gemeente Borgloon).[11] De invloed van deze oudste culturen op het Haspengouwse landschap is echter gering en zelfs verwaarloosbaar; er waren geen ingrepen op de omgeving die aanleiding gaven tot vormen en structuren die vandaag nog herkenbaar zijn.[12]

[11] Steenhoudt, M., Smeets, M., 'Het archeologisch onderzoek aan de Vilsterbron te Borgloon', *Archeo-rapport,* 236, 2014, p. 66-71.
[12] Antrop, M., *Perspectieven op het landschap*. *Achtergronden om landschappen te lezen en te begrijpen,* Gent, 2007, p. 146.

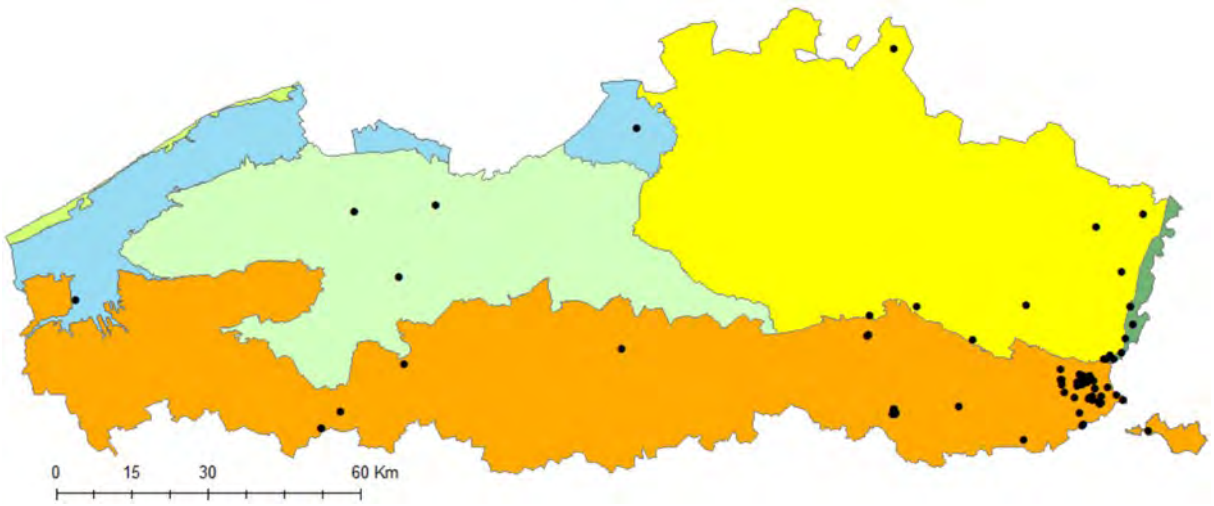


Figuur 16: Vindplaatsen met een datering in de oude en midden-steentijd, alsook de vindplaatsen met een ruwere datering in de steentijd. Het zijn er te weinig om er ook landschappelijke conclusies uit te trekken. Het feit dat sommige van de oudste artefacten op grotere diepte werden aangetroffen, toont wel aan hoe het landschap sindsdien veranderd is als gevolg van erosie en sedimentatie.

Haspengouwse landname: de eerste landbouwers

Een blijvende stempel op het landschap kon de mens pas drukken wanneer hij zich permanent op eenzelfde plaats vestigde. Die landname gebeurde in Haspengouw iets meer dan 7000 jaar geleden en vormde een belangrijk kantelpunt. Deze overgang van een rondtrekkend naar een sedentair bestaan wordt ook wel de neolithische revolutie genoemd. Wat die eerste boeren ongetwijfeld aantrok, was de vruchtbare leemgrond. [13] Nog lange tijd nadat deze landbouwers zich omstreeks 5250 v. Chr. in de Haspengouwse leemstreek vestigden, bleef de zandstreek lange tijd voorbehouden aan de inheemse jager-verzamelaar. Beide levenswijzen bestonden dus naast elkaar. Pas omstreeks 4000 v. Chr. zou de landbouw ook in de zandstreek langzaam doordringen.

De eerste boeren die in de Lage Landen arriveerden, behoorden tot de vroegneolithische cultuur van de Lineaire Bandkeramiek of LBK (5250-4950 v. Chr.), genoemd naar de typische motieven waarmee ze hun aardewerk versierden. Dat ze aangetrokken werden door de vruchtbare leemgrond staat buiten kijf, maar ze verspreidden zich niet gelijkmatig over de leemstreek. Verspreid over de Zuid-Nederlandse en Belgische leemstreek liggen enkele nederzettingsclusters zoals deze van de Graetheide in Nederlands Limburg, het Hezerwater in het oosten van Haspengouw, en zuidelijk Haspengouw. Haspengouw was bijgevolg de eerste streek in het huidige België waar aan landbouw werd gedaan.



Figuur 17: Verspreiding van vroegneolithische sites in Vlaanderen volgens de Centrale Archeologische Inventaris, onderaan rechts de cluster van het Hezerwater.

Deze eerste boeren leefden in rechthoekige, monumentale huizen. Rondom lagen hun akkers en weidden ze hun vee. De typische nederzettingen, bestaande uit een concentratie van enkele huizen, maakten een systematisch aangelegde indruk. De individuele huizen waren allemaal op dezelfde manier georiënteerd en lagen enkele tientallen meters uit elkaar. De nederzettingen bleven meerdere generaties in gebruik. Een huis werd meermaals heropgebouwd binnen de grenzen van het eigen erf, telkens naast het vorige. Opgravingsplattegronden geven daardoor soms de indruk van een dicht

[13] Meer bepaald löss, i.e. leem die tijdens de laatste ijstijd vanuit de arctische poolwoestijn door de wind werd weggeblazen en zuidelijker weer afgezet.

bebouwd dorp, maar in werkelijkheid stonden er nooit meer dan een tiental huizen tegelijk, elk met een eigen erf.[14] Elke woning bood plaats aan één familie. Vermoedelijk leefden in een gemiddelde nederzetting 50 tot 100 personen.[15] In tegenstelling tot latere archeologische perioden werd er in de huizen van de LBK geen vee gestald. Ze waren bijzonder robuust gebouwd met diep ingegraven houten palen – forse boomstammen waren in overvloed beschikbaar – die een dakconstructie ondersteunden. De dichtgewerkte wanden werden bestreken met leem om ze wind- en waterdicht te maken. De dakbedekking bestond waarschijnlijk uit riet, al laten sommige milieureconstructies uitschijnen dat er in deze periode nauwelijks riet groeide in de dalen.[16] In Rosmeer op de Staberg (gemeente Bilzen) werden omstreeks het midden van de vorige eeuw over een oppervlakte van ca. één ha een veertiental huisplattegronden van een LBK-nederzetting opgegraven. Op basis van de spreiding van de vuurstenen artefacten die tijdens de veldkartering op de omliggende akkers werden ingezameld, wordt de totale oppervlakte van de nederzetting op ca. 4 ha geschat.[17] Andere bekende LBK-vindplaatsen, weliswaar kleinschaliger opgegraven, bevinden zich in de gemeenten Lanaken en Riemst in het oosten van Haspengouw.[18]

[14] Louwe Kooijmans, L.P., *Onze vroegste voorouders, De geschiedenis van Nederland in de steentijd, van het begin tot 3000 vC*, Amsterdam, 2017, p. 420-421.
[15] Bakels, *C., The Western European Loess Belt. Agrarian History, 5300 BC – AD 1000,* Leiden, 2009, p. 52.
[16] Louwe Kooijmans, *Onze vroegste voorouders,* p. 425-426.
[17] Agentschap Onroerend Erfgoed, Centraal Archeologische Inventaris, 'Bilzen: Rosmeer Staberg', 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/50117*).
[18] Vanmontfort, 'Onderzoeksbalans archeologie in Vlaanderen, versie 2, 01/01/2022: neolithicum', p. 25.



Figuur 18: Reconstructie van een LBK-nederzetting en het omliggende landschap op basis van onderzoek op de site Cannerberg in Maastricht, Nederland.

In het westen van Haspengouw bevindt zich een kleine cluster van bewoning langs de Kleine Gete, in Wange (gemeente Landen) en het nabijgelegen Overhespen (gemeente Linter). De tussenliggende gebieden – waaronder het Hart van Haspengouw – waren blijkbaar niet gekoloniseerd.[19] Een uitzondering vormt de in 2015 opgegraven meerperiodenvindplaats Kapelhof II in Brustem, waar duidelijke sporen van een LBK-nederzetting zijn aangetroffen. Het gaat om drie kleinere en twee grote kuilen, die nederzettingsafval zoals verbrande leem, houtskool, vuursteen en aardewerk met de voor LBK zo kenmerkende versiering bevatten, gedateerd tussen ca. 5105 en 5005 v. Chr.[20] In een van de grote kuilen – die mogelijk als silo heeft gediend – werd ook een quasi complete maalsteen teruggevonden, die wordt gezien als het meest tastbare bewijs van de introductie van de graanteelt in de streek en de sedentaire levenswijze bevestigde.



Figuur 19: LBK-aardewerk afkomstig van de site Kapelhof II te Brustem.



Figuur 20: Maalsteen afkomstig van de site Kapelhof II te Brustem.

Voor de bouw van hun huizen hadden de Bandkeramiekers hout nodig. Bovendien was hout – naast turf – een belangrijke brandstof en vroeg de landbouw van de LBK om een open akker. Het was dus

[19] Louwe Kooijmans, *Onze vroegste voorouders*, p. 409-410.
[20] Hazen, P. (ed), 'Vijf perioden van bewoning rondom de kapel. Een archeologische opgraving aan de Kapelhof te Brustem (gemeente Sint-Truiden)', *VEC Rapport* 50, 2017, p. 25-27 & 61-63 & 71 & 90-92.

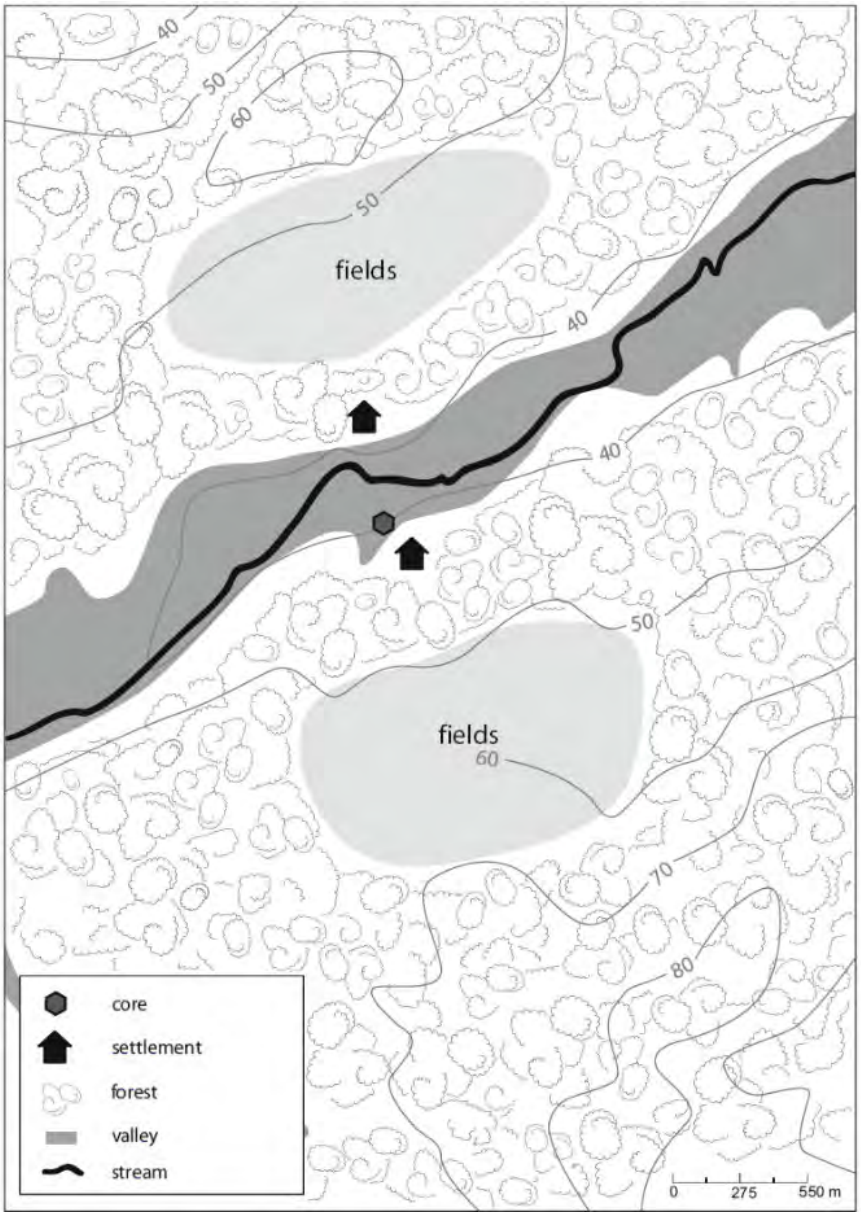
onvermijdelijk dat bomen geveld werden.[21] Uit pollenonderzoek blijkt dat de leemgronden ten tijde van de komst van de Bandkeramiekers vooral begroeid waren met een door linden gedomineerd bos, een bostype dat gekenmerkt wordt door schaarse ondergroei en bijgevolg vrij makkelijk toegankelijk was.[22] Het waren vermoedelijk vooral de leemplateaus die sterk gedomineerd werden door linde met hier en daar wat eik en hazelaar. Op de hellingen en aan de voet ervan bleef het bos waarschijnlijk meer open en divers, met soorten als eik, olm en ook els.[23] Nadat het aandeel linde ongeveer 5000 jaar geleden haar maximale aandeel in de vegetatie bereikte, volgde er een sterke afname van het aandeel bos in de omgeving van de Mombeekvallei en de leemstreek in het algemeen. De vrijwel gelijklopende toename in grassen, heide en in het bijzonder granen doet een mens-gedreven ontbossing vermoeden.[24] Naast de impact van de mens, veranderde het bos wellicht ook door veranderingen in het klimaat tussen 5300 en 2650 v. Chr.[25] Vreemd genoeg is de impact van de Bandkeramiekers op het Haspengouwse landschap niet altijd terug te zien in de pollendiagrammen. Een diagram uit de Duitse Wetterau-regio, eveneens een kerngebied van de LBK, toont uitgestrekt open akkerland met stuifmeel van granen en van typische cultuurvolgers als alsem, weegbree en ganzenvoet. Een diagram uit Wange daarentegen toont wel het kappen van linden op het plateau en van olmen in het dal, maar niet de komst van de typische akkergewassen. Waarschijnlijk gaat het om een kleinere nederzetting en waren de akkers wat verderop, meer verspreid gelegen.[26]

De Bandkeramiekers brachten samen met hun levenswijze als landbouwer ook enkele exotische gewassen mee naar de Lage Landen: emmer en eenkoorn (primitieve tarwesoorten), linze en erwt, en – weliswaar veel minder prominent aanwezig – lijnzaad. Op de site in Wange werd ook gerst gevonden.[27] Naast akkerbouw werd er ook aan veeteelt gedaan. De veestapel van de Bandkeramiekers bestond uit runderen, gevolgd door schapen en geiten en ten slotte varkens. Deze gedomesticeerde dieren waren de belangrijkste bron van vlees, naast een zeer beperkt aandeel dat afkomstig was van jacht en visvangst. Er waren geen stallen voor het vee. De dieren leefden buiten en graasden op natuurlijke weides, op de uitgeputte akkers die als weidegrond werden gebruikt en in het oerbos.[28] Bemesting was wellicht niet nodig vanwege de vruchtbare leembodem. Bij kleine nederzettingen lagen de akkers vlak bij de nederzetting, maar grotere dorpen behoefden een uitgestrekter akkerareaal – ca. 1 ha per huishouden – en in dat geval moesten er dus flink wat bomen worden gekapt. Om deze bomen te vellen, gebruikten ze de typische gepolijste disselbijl, meestal vervaardigd uit een andere steensoort dan vuursteen.[29] Vuursteen werd wel gebruikt voor het vervaardigen van tal van andere werktuigen.

---

[21] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 93.
[22] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 93.
[23] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 89.
[24] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 89 & 93 & 97; Heyvaert, F., *Evolution paleoecologique du bassin du Molenbeek (Hesbay Humide) depuis le Tardiglaciaire (et dates C14)*, Leuven, 1983; Hoevers, R., Broothaerts, N., Verstraeten, G., 'Holocene deforestation history of NE Belgium: an evaluation of pollen- and population-based approaches for reconstructing land cover', *Quaternary Science Reviews,* s.d. – in review.
[25] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 93 & 97.
[26] Louwe Kooijmans, *Onze vroegste voorouders*, p. 430-432.
[27] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 29-30.
[28] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 43-44; Hillegers, H.P.M., *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* Maastricht, 1993, p. 60.
[29] Louwe Kooijmans, *Onze vroegste voorouders*, p. 411 & 428-429.

Naast een vruchtbare bodem zal dus ook het voorkomen van vuursteen van hoge kwaliteit in het zuiden van Limburg een belangrijke factor geweest zijn om zich hier te vestigen.



Figuur 21: Mogelijke locatie van velden in de Belgische sites Wange en Overhespen, langs de Kleine Gete. De grootte van de velden in de tekening representeert niet de oppervlakte die op één moment werd bewerkt.

Midden- en laatneolithische culturen na LBK

Omstreeks 4950 v. Chr. verdwenen de Bandkeramiekers en lieten ze een leemte achter die pas een half millennium later weer werd opgevuld door boeren die tot de middenneolithische Michelsbergcultuur behoorden (4400-3500 v. Chr.). Daarop volgde opnieuw een leemte, al gaat het wellicht eerder om een kennishiaat door gebrek aan data dan om een echte onderbreking in de bewoningsgeschiedenis.[30] Anders dan de LBK-cultuur verspreidden deze midden- en laatneolithische

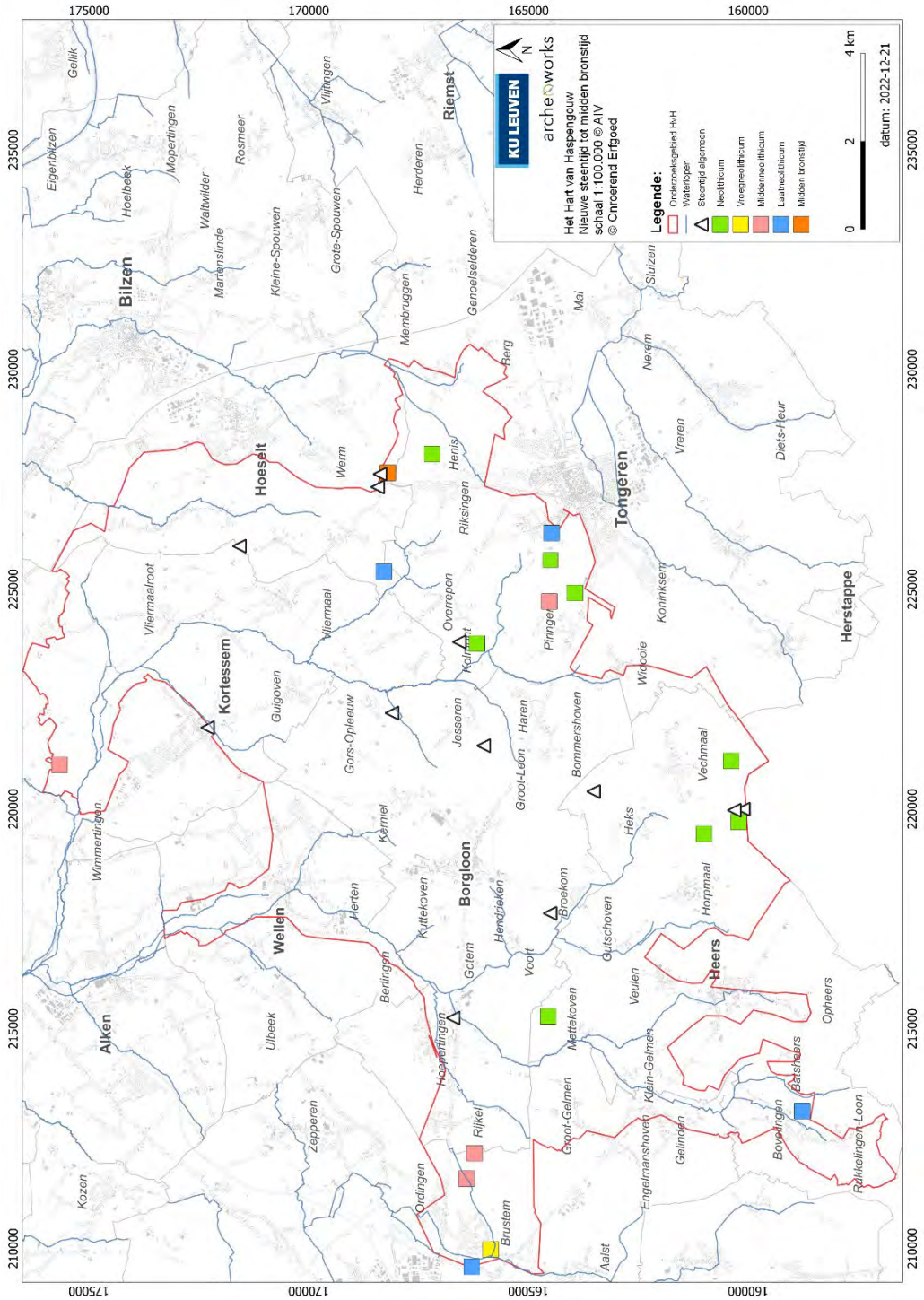
[30] Vanmontfort, 'Onderzoeksbalans archeologie in Vlaanderen, versie 2, 01/01/2022: neolithicum', p. 11.

culturen zich vrij gelijkmatig over de hele leemstreek en zetten zo de ontwikkeling van de landbouw in de regio verder.[31] Het landbouwsysteem van deze groepen had grotendeels dezelfde karakteristieken als het boerenbedrijf in de Bandkeramische cultuur. Nochtans zijn er wel een aantal veranderingen op te merken, bijvoorbeeld in de verschillende soorten geteelde gewassen. Emmertarwe en eenkoren bleven een basisteelt in de leemstreek, maar werden aangevuld met gerst dat voorheen slechts in enkele nederzettingen werd teruggevonden. Bij peulvruchten verdween dan weer de teelt van linzen uit de basis.[32] De veestapel bestond vooral uit runderen. Het belang van varkens nam toe, zodat ze op gelijke hoogte kwamen met schapen en geiten. Voor de stijging van het aantal varkens is (nog) geen verklaring gevonden in omgevingsfactoren, dus wellicht was het een bewuste keuze gebaseerd op voorkeur.[33] Over de omvang van de gemeenschappen in deze periode is nog te weinig informatie beschikbaar, sporen van duidelijke nederzettingen met huizen zijn er immers niet. Er kan wel verondersteld worden dat de exploitatie van het landschap verder ging met houtkap voor huizen en creatie van akkers. Dat blijkt onder meer uit het belang van de gepolijste vuurstenen bijl. Deze houtkap veroorzaakte kleinschalige erosie waarbij leem van de hellingen werd weggevoerd en terug werd afgezet in de aangrenzende valleien.[34] In de loop van het neolithicum werden enkele innovaties geïntroduceerd in het landbouwsysteem, zoals de introductie van de haakploeg en het gebruik van potscherven, verbrande botfragmenten en houtskool als bemesting.[35] Voor het eerst zijn er ook duidelijke aanwijzingen voor de samenwerking van verschillende groepen op bovenlokaal niveau om gemeenschappelijke doelen te bereiken, bijvoorbeeld met de constructie van grachten en wallen om hectaren grote terreinen te omgeven.

De resten uit het midden- en het laatneolithicum beperken zich voornamelijk tot vuurstenen artefacten: typische hoefschrabbers of klingschrabbers en gepolijste vuurstenen bijlen die meestal in de vorm van fragmenten of afgebroken schilfers worden teruggevonden. In de Centrale Archeologische Inventaris zijn in totaal ruim 1250 waarnemingen van gepolijste bijlen of fragmenten van gepolijste bijlen opgenomen, waarvan een aantal in Haspengouw.[36] Ongeschonden exemplaren werden heel zelden in een nederzettingscontext aangetroffen, maar veelal geïsoleerd, als losse toevalsvondst of tijdens veldkartering. Dat doet vermoeden dat deze bewust werden achtergelaten, als onderdeel van een ritueel gebeuren. Die rituele depositie komt bovendien ook in latere perioden voor. Duiken ze toch in een nederzettingscontext op, dan gaat het vaak om exemplaren die een tweede leven kregen als grondstof voor nieuwe artefacten. Twee ongeschonden exemplaren werden aangetroffen op de site De Locht (gemeente Tongeren) tijdens de opgraving in het kader van het Pliniusproject, naast andere vuurstenen artefacten die als middenneolithisch konden worden gedateerd. In Vechmaal werd een voorbereiding van een bijl gevonden. De bijlen kwamen meestal ruw

[31] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 84.
[32] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 55-57.
[33] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 58 & 85.
[34] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 98.
[35] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 68-70.
[36] Vanmontfort, 'Onderzoeksbalans archeologie in Vlaanderen, versie 2, 01/01/2022: neolithicum', p. 24.
Aantallen gebaseerd op Swennen, F., *De gepolijste bijl in Noordwest-Europa: een verkennende landschappelijke studie op basis van gegevens in het Vlaamse Gewest*, ongepubliceerde Bachelorproef KU Leuven, 2021.

voorbereid, als halffabricaat van de mijnplaats en werden dan afgewerkt en geslepen in de nederzetting. Naast de twaalf vuurstenen exemplaren werd – alweer in Vechmaal – ook een geslepen bijl gevonden vervaardigd van donkergroen natuursteen.



Figuur 22: Vindplaatsen met een datering in de periode nieuwe steentijd-midden bronstijd. Opvallend is het feit dat vindplaatsen uit het vroegneolithicum – de eerste boeren van de LBK – ontbreken, op één site na. Er werd al gewezen op het bestaan van LBK-nederzettingsclusters, met daartussen gebieden die niet gekoloniseerd werden. Het lijkt erop dat het Hart van Haspengouw zo een tussenliggend gebied is. Verder valt op dat de meeste vondsten gedaan werden in het bovenstrooms gebied van Droog-Haspengouw. In de meeste gevallen gaat het om vuurstenen artefacten, in het bijzonder gepolijste bijlen gaat vanaf het middenneolithicum. Wellicht zit het huidige landgebruik daar voor iets tussen. De artefacten worden immers vaak als geïsoleerde losse vondsten op regelmatig geploegde akkers aangetroffen en die zijn er nu eenmaal meer in Droog Haspengouw dan in Vochtig Haspengouw waar gras- en weilanden overheersen. Tenslotte ontbreken sporen van nederzettingen uit de periode middenneolithicum-bronstijd nagenoeg.

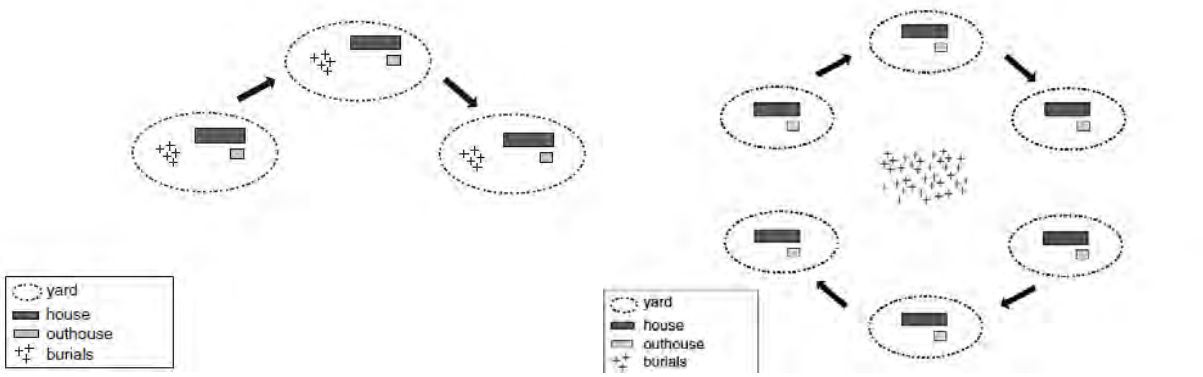
Bronstijd

Volgens de gangbare chronologie neemt de bronstijd in Vlaanderen een aanvang omstreeks 2100/2000 v. Chr. Dat moment is echter geen belangrijk moment van verandering; de vroege bronstijd is in veel opzichten een verlengde van de laatste fase van de jonge steentijd. Het gebruik van vuurstenen werktuigen loopt gedurende langere tijd door, terwijl de metalen werktuigen waaraan deze periode haar naam ontleent in de vroegste fase van de bronstijd nog ontbreken. Ook het aardewerk van de vroege bronstijd is duidelijk een verderzetting van de bekertraditie van het finaalneolithicum. De overgang tussen vroege en midden bronstijd (ca. 1800/1750 v. Chr.) alsook die tussen midden en late bronstijd (ca. 1100 v. Chr.) zijn daarentegen wel duidelijke socio-culturele cesuren die zowel op het vlak van de nederzettingen, grafcultuur, materiële cultuur en landbouwsysteem herkend kunnen worden in het archeologisch bestand.

In de vorm van de nederzettingen doet zich aan het begin van de midden bronstijd een substantiële verandering voor. In vergelijking met de vroegneolithische nederzettingen met georganiseerde clusters van 5 tot 10 boerderijen,[37] staan in de middenbronstijd de boerderijen geïsoleerd in het landschap. Ze waren zelfvoorzienend, maar hadden wellicht toch een sociaal netwerk om toegang te hebben tot onder andere metalen.[38] Dit veranderde landgebruik maakte dat de landbouwbevolking zich breder verspreidde over het landschap. Een boerderij bestond uit een hoofdgebouw en een aantal bijgebouwen zoals een stalling voor het vee of kleine graanschuren of ondergrondse silo's. De langwerpige boerderijen evolueerden van tweebeukige constructies in de periode van het laatneolithicum naar driebeukige gebouwen vanaf 1500 v. Chr. Aan het einde van de bronstijd werden de gebouwen een stuk korter.[39] Een belangrijk verschil met de huizen uit de voorgaande periode, het neolithicum, is dat deze ook onderdak boden aan het vee. Dit type wordt een woonstalhuis genoemd en zal zowel in de brons- als in de ijzertijd de norm zijn. Het grondplan van deze huizen is verre van uniform, maar de bouwmaterialen zijn meestal overal identiek: een houten skelet, muren uit vlechtwerk en leem, en wellicht rieten daken. Een hoevegebouw werd gedurende een of twee generaties gebruikt, 30 tot 60 jaar, en daarna verplaatsten de volgende generaties het boerderijgebouw een honderdtal meter verder binnen hetzelfde territorium. De identiteit van dat familiale territorium kreeg mee vorm door het begraven van de voorouders vlak bij de boerderij, eerst in de vorm van grote grafheuvels en later door gemeenschappelijke grafvelden met kleinere individuele heuvels of vlakgraven.[40] Tot ongeveer 800 voor Christus bleven de boerderijen zelfvoorzienend en geïsoleerd in het landschap. Behalve op de uitgestrekte plateaus waar geen water

[37] Voor de periode van het midden- en laatneolithicum zijn we veel minder goed geïnformeerd over de aard van de nederzettingen.
[38] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 149.
[39] Annaert, R., Bourgeois, J., Cherretté, B., Creemers, G., De Mulder, G., Van Impe, L. & Warmenbol, E., 'Onderzoeksbalans archeologie in Vlaanderen Versie 1, 11/12/2008: Bronstijd/IJzertijd', *Onderzoeksrapporten Agentschap Onroerend Erfgoed* 137, 2020.
[40] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 105 & 133 & 141; Roymans, N. en Hiddink, H., 'Aan de vooravond van de Romeinse verovering. De latere IJzertijd', in Tummers, P. et al., Limburg. *Een geschiedenis. Deel I: tot 1500*, Maastricht, 2015, p. 69-70.

in de onmiddellijke nabijheid was, waren overal boerderijen te vinden. Het hierboven reeds genoemde nieuwe culturele gebruik waarbij de doden werden begraven op een gemeenschappelijk centraal grafveld, maakte dat de geïsoleerde boerderij vanaf ca. 1100 voor Christus eerder rond een vast punt verschoof per generatie.[41] Een klein aantal graven met rijkere bijgiften wijzen op het ontstaan van een elite die controle had over het handelsnetwerk.



Figuur 23: Verschuivende boerderijen in het landschap (links) en rond een centrale begraafplaats (rechts).

Deze veranderingen gingen gepaard met een verdere intensivering van het landbouwsysteem. In de loop van de bronstijd werden verschillende gewassen toegevoegd aan het spectrum dat sinds het neolithicum werd verbouwd: spelt en gierst werden toegevoegd aan de eenkoorn, emmertarwe en gerst, paardenboon verrijkte het spectrum van de peulvruchten. Die groei in het aantal geteelde gewassen gaat zich in de late bronstijd en de ijzertijd verderzetten met de toevoeging van vossenstaart-gierst, linzenwikke en de verderzetting of herintroductie van lijnzaad en papaver.[42] Ook de veestapel evolueerde. De kern bleef bestaan uit runderen, varkens, schapen en geiten. Nieuw waren de getemde paarden die vanaf ca. 1100 v. Chr. opduiken in gevonden botresten.[43]

De evolutie in de nederzettingen en de intensivering van het landbouwsysteem is ook herkenbaar in de evolutie van de vegetatie. Pollendata voor de Mombeekvallei, en de leemstreek in het algemeen, tonen vanaf ca. 2000 v. Chr. een versnelling in de afname van het bosbestand, een toename van grasland en in mindere mate akkerland. Vanaf deze periode blijkt de intensiteit van de ontbossingen in het stroomgebied van de Mombeek hoog genoeg om een zodanige hoeveelheid erosiemateriaal van de hellingen naar de valleigebieden te voeren dat het aangevoerde sediment de veengroei in de valleien bemoeilijkte. Als gevolg hiervan maakte het moerassige systeem gedomineerd door elzenbroekbossen op vele locaties plaats voor meanderende waterlopen in een meer open overstromingsvlakte.[44] Toch blijkt uit op pollen gebaseerde vegetatiereconstructies dat tot diep in de

[41] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 150.
[42] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 100-101.
[43] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 125.
[44] Diriken, *Postglaciale evolutie van de Mombeekvallei*; Heyvaert, *Evolution paleoecologique du bassin du Molenbeek (Hesbay Humide) depuis le Tardiglaciaire (et dates C14)*; Hoevers, Broothaerts, Verstraeten, 'Holocene deforestation history of NE Belgium'.

bronstijd het bos de dominante component in het landschap was. Pas rond de overgang naar de ijzertijd gingen open landschapstypen (grasland, heide en akkerland) Vochtig-Haspengouw domineren.[45] Het oorspronkelijke bos, gekenmerkt door linde, bleef vermoedelijk vooral nog intact op de plateaus, ver van beschikbaar water en dus van nederzettingen. Het landschap werd vooral gekenmerkt door lichte, secundaire bossen, met een veranderde samenstelling.

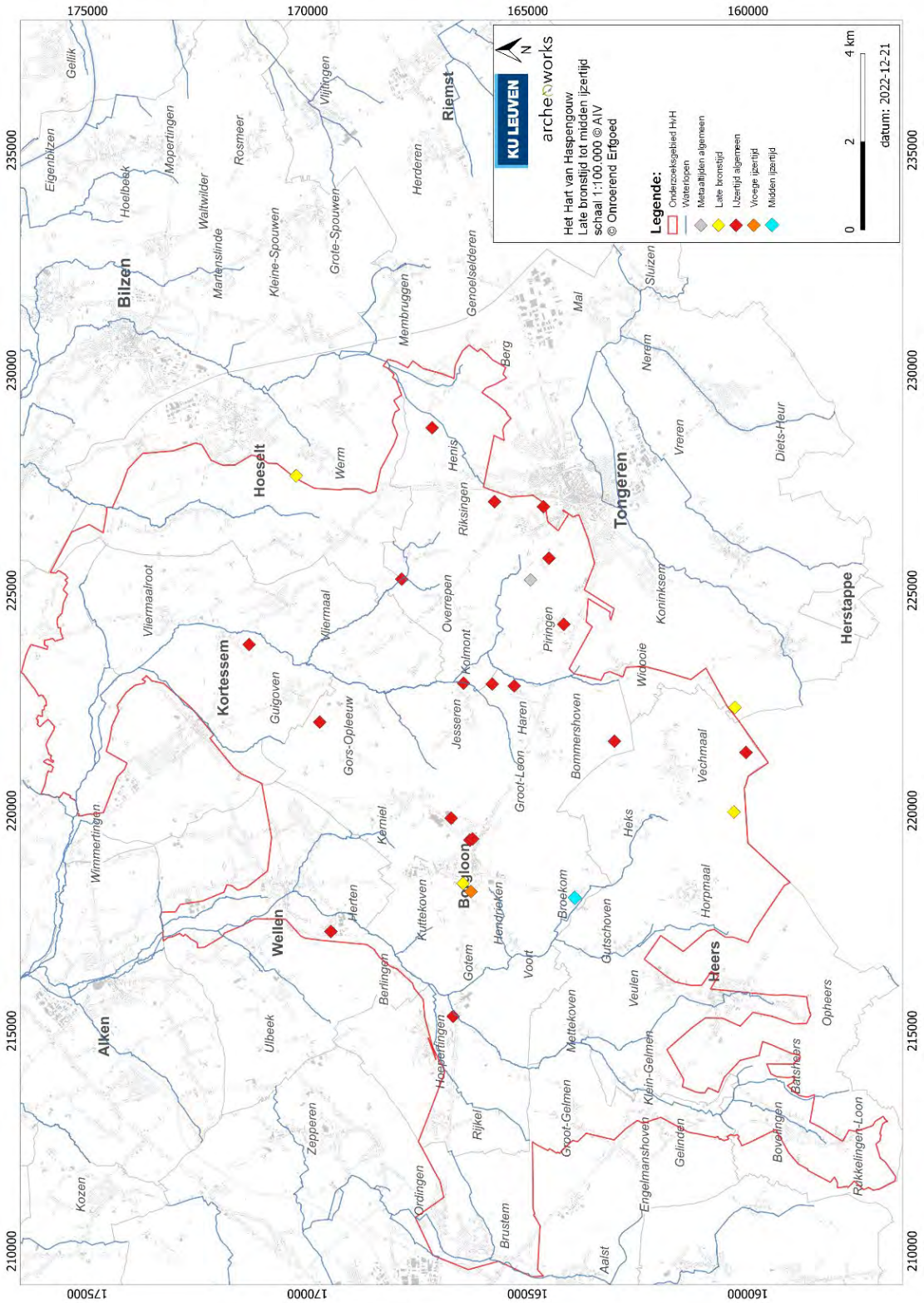
De ontbossing zorgde ervoor dat er niet alleen meer sediment maar ook meer water naar de valleien werd afgevoerd. Immers, doordat de bossen lichter werden, kon minder regenwater worden vastgehouden. Enerzijds werd de veengroei in de valleien afgeremd door de toevoer aan sediment en anderzijds werden, door de aanvoer van meer water, ook de elzenbroekbossen belemmerd in hun groei waardoor de valleien eveneens een meer open karakter kregen.[46] Bovendien boden de lichter wordende lindebossen meer groeikansen aan een nieuwe soort, namelijk de beuk. De toename van het beukbestand wordt vaak gerelateerd aan de opening van het bos door menselijke activiteiten, zowel door directe kap als door branden. Hoeveel oppervlakte deze secundaire bossen innamen, was afhankelijk van de bevolkingsdichtheid in de regio.[47]

Hoewel de menselijke activiteit tijdens de bronstijd toenam, is het aantal vondsten uit deze periode uiterst beperkt. Duidelijke huisplattegronden uit de bronstijd werden tot op heden niet of nauwelijks aangetroffen in Haspengouw, laat staan hele nederzettingsterreinen. Door middel van de ^{14}C-methode kon een in 2014 opgegraven cluster (afval)kuilen in Borgloon worden toegeschreven aan de Hilversumcultuur uit de midden-bronstijd. Grootschaliger onderzoek was er in Herk-de-Stad, gelegen in het uiterste noorden van Vochtig-Haspengouw. Daar werd eind jaren 1970 gestart met een grootschalig onderzoek van het grafveld van Donk. Het uitgestrekte grafveld, gelegen nabij de samenvloeiing van de Demer en de Gete, werd gebruikt vanaf de late bronstijd, maar intrusief werd ook wat aardewerk gevonden uit de periode van de vroege tot de midden-bronstijd.

Iets meer informatie is er voor de late bronstijd en de vroege ijzertijd, die vaak in één adem genoemd worden, hoewel het ook hier hoofdzakelijk geïsoleerde vondsten betreft (wat scherven handgevormd aardewerk, eventueel in een kuil met verbrande leem en houtskool) die niet eenduidig met nederzettingen, erven of graven in verband kunnen worden gebracht. Net zoals voor het neolithicum vormen losse bijlvondsten een aparte categorie die wellicht deels in verband kunnen worden gebracht met rituele deposities. De gepolijste vuurstenen bijlen uit het neolithicum kwamen in de bronstijd overigens nog steeds voor en het is meestal onmogelijk om een individueel exemplaar met zekerheid in de tijd te situeren. Geleidelijk aan verschenen er ook bronzen exemplaren. Zo werd in Sint-

[45] Hoevers, Broothaerts, Verstraeten, 'Holocene deforestation history of NE Belgium'.
[46] Broothaerts N., Verstraeten G., Kasse C., Bohncke S., Notebaert B. & Vandenberghe J., 'From natural to human-dominated floodplain geoecology – A Holocene perspective for the Dijle catchment, Belgium', *Anthropocene 8: 46–58,* 2014.
[47] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 104 & 243-244; Bradshaw, R.H.W, Lindbladh, M., 'Regional Spread and Stand-Scale Establishment of Fagus sylvatica and Picea abies in Scandinavia'. *Ecology 86:1679–1686,* 2005; Tinner, W., Lotter, A.F., 'Holocene expansions of Fagus silvatica and Abies alba in Central Europe: Where are we after eight decades of debate?', *Quaternary Science Reviews, 25:526–549,* 2006.

Huibrechts-Hern (gemeente Hoeselt) een bronzen randbijltje gevonden dat op basis van de typologie gedateerd wordt in de midden-bronstijd en in Hoeselt een bronzen bijltje voorzien van een oortje en versierd met imitatievleugels, typisch voor de late bronstijd.



Figuur 24: vindplaatsen met een datering in de periode late bronstijd-midden ijzertijd, met inbegrip van deze met een ruwere datering in de ijzertijd of de metaaltijden (i.e. bronstijd en ijzertijd samen). De vindplaatsen met een datering in de late bronstijd komen uitsluitend voor op de hoogste en droogste delen van het landschap. Sites die in de ijzertijd gedateerd worden, komen daarentegen zowel voor op de plateaus van Droog-Haspengouw als vlak langs de waterlopen tot in Vochtig-Haspengouw.

IJzertijd

Ook gedurende de ijzertijd werden onze gebieden bevolkt door een agro-pastorale samenleving, waarin gemengde bedrijven akkerbouw en veeteelt combineerden.[48] De periode rond 800 v. Chr. kenmerkte zich door een verandering van het klimaat. De temperatuur in de zomer nam af en het klimaat werd natter. Dat had uiteraard een effect op de levenswijze van de proto-historische landbouwer.[49] Vanaf 800 v. Chr. werden de valleien intensiever gebruikt als graslanden. Dat hing mogelijk samen met de transformatie van deze gebieden van moerassige valleien naar echte rivierkanalen (zie figuur 24). Die verandering hield rechtstreeks verband met een toegenomen erosie in hogere delen van het landschap en de hellingen en dus ook van sediment in de valleien. Om de graslanden te maaien, verschenen voor het eerst zeisen in het landbouwalaam. De plateaus werden verder ontbost. Afstromend regenwater voedde kleine stroompjes in de valleien, ook waar vroeger geen stromend water aanwezig was. Het landschap was in dit eerste millennium v. Chr. een lappendeken van akkers, velden, braakliggend land en secundaire bossen.[50]

Op de akkers deden haver, hennep en gewone wikke hun intrede. Vanaf de ijzertijd worden ook venkel- en selderzaden gevonden bij archeologisch onderzoek. Tegen het aanbreken van de Romeinse tijd kenden de landbouwers dus heel wat meer gewassen dan de eerste landbouwers in de streek.[51] Het was nog steeds agro-pastorale samenleving, waarin gemengde bedrijven landbouw en veeteelt combineerden.[52] Het belangrijkste landbouwdier was nog steeds het rund, gevolgd door schapen, geiten, varkens en het paard.[53] Vanaf ongeveer 600 v.Chr. verschenen voor het eerst ook kippen op de boerderij; vanaf ca. 450 v.Chr. worden ze meer en meer gevonden.[54] Zelfvoorziening stond centraal in de landbouwbedrijfsvoering. Een nieuwe praktijk die daarbij opdook, was het 'mergelen' van de bodem. Waar voorheen de bodem na een generatie landbouwgebruik ontkalkte en zo armer en minder geschikt voor landbouw werd, zorgde de grondverbeteringspraktijk van het 'mergelen' ervoor dat huizen op dezelfde plaats herbouwd konden worden en dat nederzettingen stabieler werden. De 'mergel' uit de Formatie van Heers werd ontgonnen via daggroeves, bijvoorbeeld in Gelinden. Bovendien gingen de geïsoleerde boerderijen zich terug concentreren in de vorm van een gehucht.[55] Van een nederzettingshiërarchie was nog geen sprake aldus Roymans en Hiddink. Bakels daarentegen concludeert in haar werk dat de boerderijen in de leemstreek vanaf deze late ijzertijd de verschillen in sociale klasse illustreren: niet alleen eenvoudige boerderijen maar ook complexe, rijke boerderijen

---

[48] Roymans, N.G.A.M. & Hiddink, H.A. 'Aan de vooravond van de Romeinse verovering. De latere IJzertijd', In *Limburg. Een geschiedenis I. Van prehistorie tot Vroege Middeleeuwen, 2013,* p. 72-73.
[49] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 151.
[50] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 244-245.
[51] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 100-101 & 104; Ubachs, P.J.H., *Handboek voor de geschiedenis van Limburg, Hilversum,* 2000, p. 64-65.
[52] Roymans en Hiddink, 'Aan de vooravond van de Romeinse verovering. De latere IJzertijd', p. 72-73.
[53] Roymans en Hiddink, 'Aan de vooravond van de Romeinse verovering. De latere IJzertijd', p. 73; Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 64-65.
[54] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 126.
[55] Roymans en Hiddink, 'Aan de vooravond van de Romeinse verovering. De latere IJzertijd', p. 69-70.

duiken op in het landschap.[56] In ieder geval maakten de nederzettingen deel uit van een sociaal, supraregionaal netwerk zodat de bewoners toegang hadden tot producten die ze zelf niet konden maken of telen, zoals metalen en nieuwe gewassen.[57]

Het woonstalhuis was in deze periode nog steeds de norm. In de midden-ijzertijd evolueerden deze van een driebeukige naar een tweebeukige indeling met middenpalen die het dak droegen. Typisch voor de late ijzertijd en de inheemse bewoning in de Romeinse tijd zijn de korte tweebeukige gebouwen met diepgefundeerde middenstaanders. Aan het eind van de late ijzertijd probeerde men soms ook meer ruimte te creëren door deze zware dakondersteunende palen te verplaatsen naar de zijwanden zodat een overgangstype van twee- naar eenschepige gebouwen ontstond.[58] Informatie over redelijk compleet opgegraven nederzettingsterreinen is terug te vinden in het eerdergenoemde grafveld van Donk in Herk-de-Stad. Dat grafveld werd vanaf de vroege ijzertijd deels door een nederzetting overbouwd.[59] Naast huisplattegronden werden ook sporen van spiekers en graansilo's aangetroffen. Wellicht gaat het om tijdelijke bewoning, typisch voor het fenomeen van de zogenaamde 'zwervende erven' waarbij een boerderij telkens weer opschoof naarmate de omliggende landbouwgrond uitgeput geraakte, iets waarmee men in delen van Droog-Haspengouw komaf maakte door de invoering van het reeds genoemde mergelen. Net ten noordoosten van Haspengouw werden op een meerperiodenvindplaats in Neerharen-Rekem de sporen van een woonstalhuis met o.a. bijgebouwtjes en graansilo's opgegraven, alsook verschillende huisplattegronden uit de late ijzertijd.[60]

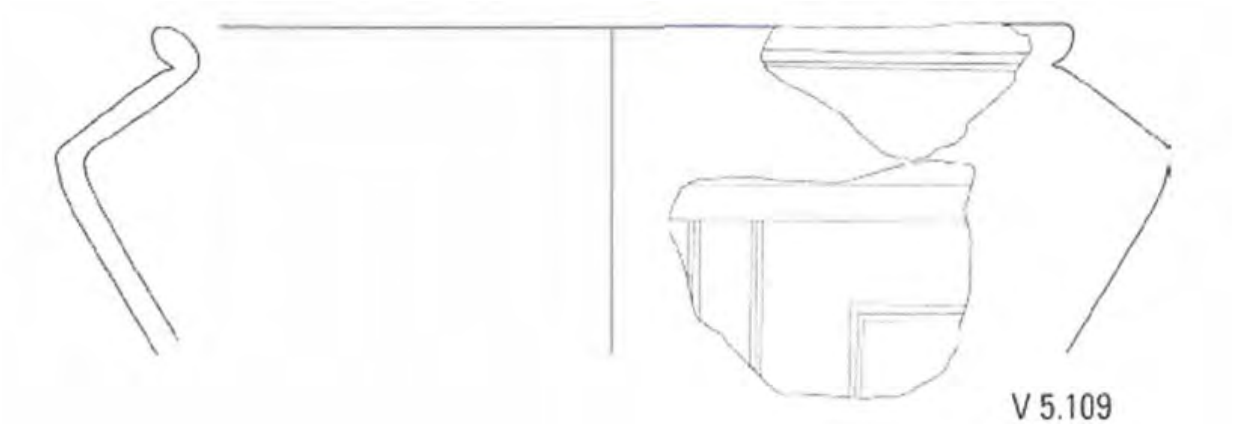
Boven op de uitgestrekte leemplateaus van Droog Haspengouw bevinden zich zowat de vruchtbaarste bodems van ons land. Hier situeren zich een aantal meerperiodenvindplaatsen waarbij een deel van de vondsten en sporen kon worden toegeschreven aan de ijzertijd. Een voorbeeld is de Staberg in Rosmeer waar naast sporen uit het vroegneolithicum en de midden-Romeinse tijd ook heel wat nederzettingssporen uit de ijzertijd werden opgegraven.[61] Een gelijkaardige site is deze van de Keyberg in Vlijtingen.[62]

In Brustem werden op de meerperiodenvindplaats Kapelhof II zeven paalkuilen aangetroffen met daarin handgevormd aardewerk.[63] Op basis van de resultaten van een opgraving in 2015 op het Graaf

---

[56] Roymans en Hiddink, 'Aan de vooravond van de Romeinse verovering. De latere IJzertijd', p. 69-70; Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 146-147.
[57] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 150.
[58] Annaert, R., Bourgeois, J., Cherretté, B., Creemers, G., De Mulder, G., Van Impe, L. & Warmenbol, E., 'Onderzoeksbalans archeologie in Vlaanderen Versie 1, 11/12/2008: Bronstijd/IJzertijd', *Onderzoeksrapporten Agentschap Onroerend Erfgoed* 137, p. 20.
[59] Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, 'Donk 1', 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/50022*).
[60] Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, 'Urnengrafveld Sector D-Het Kamp', 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/51812*).
[61] Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, 'Staberg', 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/50117*).
[62] Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, 'Kayberg/Keyberg', 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/50173*).
[63] Devroe, A., Claesen, J. en van de Konijnenburg, R., 'Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Brustem – Kapelhof', *ARCHEBO-Rapport* 2014/01, 2014.

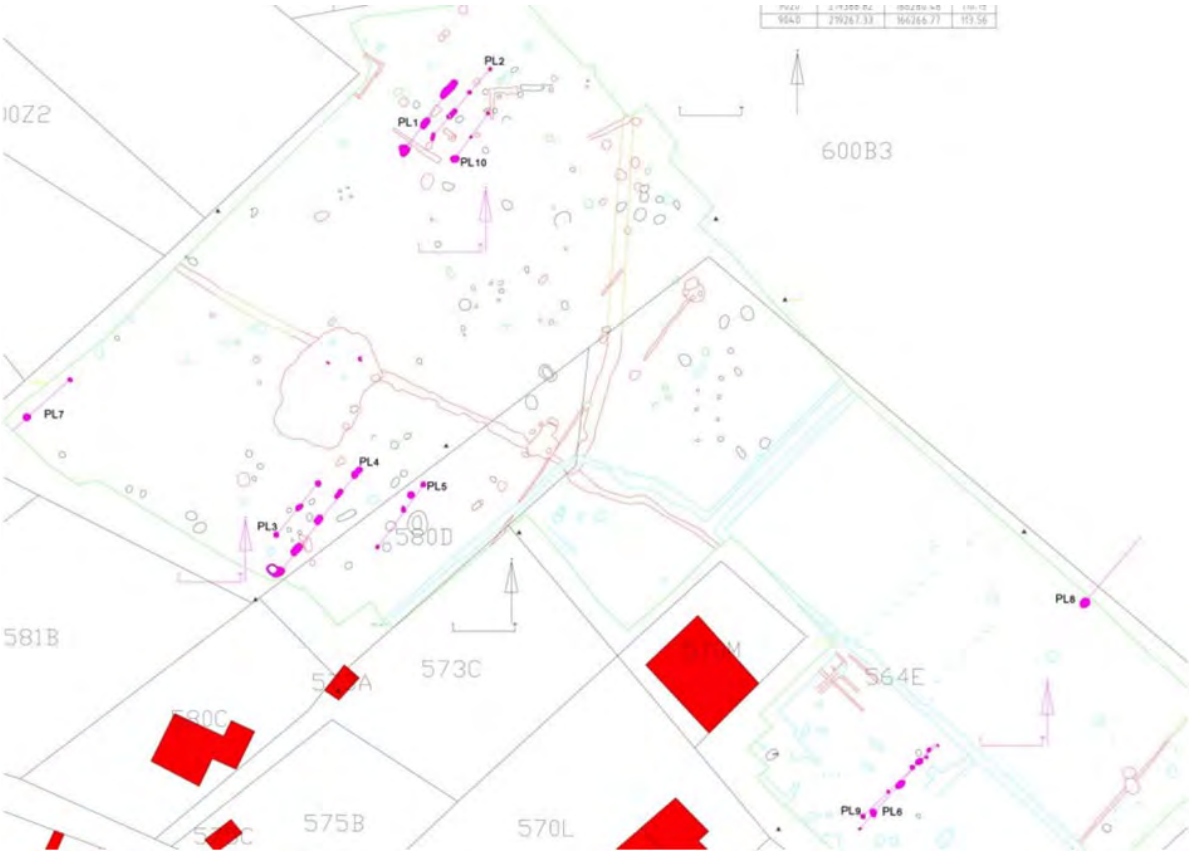
Lodewijkplein in Borgloon werden twee hypothetische erven gereconstrueerd, weliswaar zonder volledige huisplattegronden. De sporen bestonden er voornamelijk uit kuilen die grote hoeveelheden verbrand aardewerk bevatten. Kuilen met een dergelijk vulling worden vaak in verband gebracht met (rituele) verlatingspraktijken die vooral bekend zijn uit de vroege en middenijzertijd.[64] Opmerkelijk zijn de fragmenten van een situla-vormige pot met geometrische versiering. Dergelijk versierde potten worden gedateerd in de midden-ijzertijd tussen ca. 500 tot 450 v. Chr. Andere kuilen zijn op basis van het aanwezige aardewerk in een iets vroegere periode te dateren, namelijk de overgang van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd.[65] Eveneens in 2015 kwamen op het Aquafin-tracé langs de Lerebeek in Neerrepen (gemeente Tongeren) negen voorraadkuilen uit de ijzertijd aan het licht en mogelijk de plattegrond van een driebeukig gebouw en een greppel die een erf afbakende.[66]



Figuur 25: Tekening van enkele scherven en reconstructie van het profiel van een situla-vormige pot met geometrische versiering, opgegraven op het Graaf Lodewijkplein in Borgloon.

Op de site Vilsterbron in Borgloon werden verschillende grondsporen opgegraven, o.a. greppels en kuilen.[67] Enkele rijen diepe paalkuilen maken meer dan waarschijnlijk deel uit van gebouwplattegronden. Het gaat dan om de zware middenstaanders van tweebeukige constructies waarvan de minder diep gefundeerde zijwanden niet bewaard bleven. Op basis van de zware middenstaanders en de lengte van de palenrijen kunnen deze plattegronden toegewezen worden aan het Alphen-Ekeren type. Alle gebouwen bleken dezelfde oriëntatie te hebben.

[64] van den Broeke, P.W., 'Een vurig afscheid? Aanwijzingen voor verlatingsrituelen in ijzertijdnederzettingen', in H. Fokkens/R. Jansen (eds), *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied,* Leiden, 2002, p. 45-61.
[65] Habermehl, D. en Bink, M. 'Archeologisch onderzoek in het plangebied Graaf Lodewijkplein te Borgloon', *Zuidnederlandse Archeologische Notities*, 2016, 372, p. 21-44.
[66] Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, 'Aquafin-tracé Lerestraat', 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/218492*).
[67] Steenhoudt, en Smeets, Het archeologisch onderzoek aan de Vilsterbron te Borgloon, p. 236.



Figuur 26: Overzichtsplan van de verschillende rijen paalkuilen van zware middenstaanders (paars) op de site Vilsterbron in Borgloon.

Naast enkele kuilen uit de Romeinse tijd, konden op de site Vilsterbron ook acht kuilen gedateerd worden in de ijzertijd. Het gaat om geclusterde voorraadkuilen zoals die onder meer ook op de Staberg in Rosmeer, op de site van Neerharen-Rekem en op tal van andere sites werden aangetroffen. In deze silo's werden naast weefgewichten en aardewerk typisch voor de middenijzertijd ook verkoolde resten van cultuurgewassen aangetroffen. Het feit dat deze resten verkoold zijn, heeft te maken met het hergebruik van de silo's. Alvorens deze opnieuw te gebruiken, moeten ze worden schoongebrand. Het restje cultuurgewassen dat erin was achtergebleven na het voorgaande gebruik en dat tijdens het schoonbranden verkoolde, bleef als gevolg daarvan tot op vandaag bewaard.[68] Twee van de aangetroffen kuilen bleken een dergelijk laagje verkoolde resten te bevatten.

De verkoolde cultuurgewassen vielen na determinatie op te delen in granen, peulvruchten en overige cultuurgewassen: respectievelijk emmertarwe, spelttarwe, bedekte gerst en pluimgierst, duivenboon, erwt en mogelijk voederwikke (het verbouwen van voederwikke in Noordwest-Europa werd nooit eerder vastgesteld voor de periode voorafgaand aan de Romeinse tijd), vlas, huttentut en bolpapaver (alle drie wellicht geteeld voor de olie, vlas ook voor de productie van textiel) en tenslotte gewone haver of oot. Deze beide laatste soorten kwamen in de middenijzertijd voor als akkeronkruid en gewone haver mogelijk ook als cultuurgewas.

[68] van der Veen, M., Jones, G., 'The Production and Consumption of Cereals: A Question of Scale', in Haselgrove, C., Moore, T. (eds), *The Later Iron Age of Britain and Beyond*, Oxford, 2007, p. 419-429.

Eén van beide kuilen bleek vooral verkoolde resten van huttentut te bevatten, wat erop wijst dat het om de gecultiveerde variant gaat en niet de wilde die hier en daar opduikt op vlasakkers. Het andere spoor bevatte vooral granen, meer bepaald emmertarwe, bedekte gerst en pluimgierst in een verhouding van 5:2:3. Het is mogelijk dat emmertarwe, bedekte gerst en pluimgierst apart zijn verbouwd en samen opgeslagen, maar het kwam eveneens voor dat verschillende graangewassen tegelijk werden ingezaaid en geoogst. Een dergelijk graanmengsel heet 'masteluin'. Masteluin is een mengsel van twee soorten cultuurgewassen die samen op één perceel worden verbouwd, om de kans op volledige mislukking van de oogst te verkleinen. De combinatie van emmertarwe en bedekte gerst is het type masteluin dat het meest wordt aangetroffen in ijzertijdsporen in de leemstreek. Mogelijk werd de pluimgierst in de lente bijgezaaid nadat een masteluin van wintergraangewassen (emmertarwe, wintergerst) dreigde te mislukken.[69]

Inzake grafgebruiken bleef de in de late bronstijd ontstane gewoonte om de doden bij te zetten op een gemeenschappelijk urnengrafveld voortbestaan in de ijzertijd. Vorstengraven zoals dat van Eigenbilzen zijn – zoals de naam het zegt – voorbehouden voor de elite. De bijgaven die in dergelijke vorstengraven worden aangetroffen, tonen de rijkdom van de Keltische cultuur.[70] Zo bevatte het graf van Eigenbilzen, dat al in 1871 werd ontdekt en dateert van de 5de eeuw v. Chr., onder andere een bronzen cista, een bronzen Etruskische snavelkan, fragmenten van een tweede bronzen schenkkan en een gouden sierband voor een drinkhoorn.[71] Dergelijke vondsten tonen ook contacten met andere culturen. Op dat vlak hoefden de Kelten nauwelijks onder te doen voor de Romeinen. Toch hebben ze in het landschap weinig grootschalige materiële sporen nagelaten, wellicht omdat ze zich minder organiseerden dan hun opvolgers. [72] Uitzonderingen zijn de Keltische hoogtenederzettingen (*oppida*) met hun aarden wallen en grachten. Deze komen vooral voor in het zuiden van België, maar ook in Vlaanderen zijn er enkele gekend, waaronder het mogelijke *oppidum* langs de oostelijke grens van Haspengouw op het plateau van Caestert in Kanne.[73]

---

[69] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 107-113.

[70] Tijdens de late ijzertijd ontwikkelt zich een (materiële) cultuur die een zekere homogeniteit vertoont over grote delen van Europa. De archeologische term voor deze cultuur is de La Tènecultuur en ze wordt doorgaans gelijkgesteld met de Keltische cultuur. De Kelten vormden in ieder geval voor het eerst in de geschiedenis een volk dat dankzij vermelding in antieke teksten onder een eigen naam gekend is en niet vernoemd is naar archeologische vondsten. Haspengouw bevond zich in die tijd in de randzone van de Keltische cultuur, het gebruik van het woord Keltisch om de ontwikkelingen in onze gebieden te beschrijven staat dan ook ter discussie.

[71] Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, 'Vorstengraf', 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/50171*).
Ook elders in Limburg werden dergelijke grafvelden gevonden, bijvoorbeeld site De Rieten in Wijshagen – Oudsbergen.

[72] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 44.

[73] Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, 'Hoogtenederzetting Plateau van Caestert en mergelgroeven', 2022 (*https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/304847*); Verhoeven, M.P.F., Studieopdracht naar een archeologische evaluatie van het plateau van Caestert (Riemst, Provincie Limburg). RAAP-rapport *1769*, 2008; Verhoeven, M.P.F., Een aanvullende archeologische evaluatie en waardering van het plateau van Caestert Riemst provincie Limburg, Raap-rapport *2162*, 2011.

Het pre-Romeinse cultuurlandschap

Aan de vooravond van de Romeinse verovering werd het Haspengouwse landschap gekenmerkt door verspreide landbouwnederzettingen met akkers die kleiner zijn dan één hectare, die bovendien – dankzij het mergelen – quasi-permanent konden worden bewerkt en op die manier druk uitoefenden op de onmiddellijke omgeving. Na een vijfduizendtal jaar van agro-pastorale landbouw bleven er amper nog onaangetaste bossen over. Door de nood aan ruimte voor de kleine akkers, de nood aan hout als bouwmateriaal en als brandstof en veebeweiding in de bossen, moest het dichte (linde)bos plaats maken voor lichtere, secundaire bossen. Naast beuk werden, hetzij in mindere mate, ook haagbeuk en walnoot belangrijkere boomsoorten rond deze periode. Haagbeuk produceert uitzonderlijk hard hout dat zich goed leent voor het vervaardigen van gereedschappen, voor de productie van houtskool en voor het gebruik als brandhout. Bovendien is deze boomsoort goed bestand tegen herhaaldelijke kap.[74] Walnoot werd gecultiveerd voor consumptie. De aanwezigheid van deze boomsoort markeert daarenboven veelal het begin van de Romeinse tijd.[75]

De transformatie naar alsmaar lichtere bossen en meer open velden of braakliggende akkers bracht ook steeds meer erosie met zich mee. Hierin ligt ook direct een eerste mogelijke verklaring voor de beperkte archeologische vondsten in de leemstreek die wijzen op de aanwezigheid van jager-verzamelaars en vroege landbouwers. Vroegere nederzettingen op de hellingen en plateauranden zijn mogelijk weggespoeld, terwijl nederzettingen aan de voet van de hellingen juist begraven werden onder meters dikke lagen sediment.[76] Een tweede mogelijke verklaring voor het gebrek aan blijvende sporen in het Haspengouwse landschap van deze agro-pastorale samenlevingen is het gebrek aan centrale organisatie. De inval van de Romeinen in de jaren 50 van de eerste eeuw v. Chr., of beter gezegd de bestuurlijke en militaire organisatie die de Romeinen vervolgens introduceerden, zal hierin verandering brengen en een nieuw landschapsbeeld veroorzaken.

Op het moment dat Julius Caesar hier arriveerde met zijn troepen, werd Haspengouw bewoond door de stam van de Eburonen. Hoewel er aanvankelijk een pact bestond tussen de Romeinse veldheer en de Eburoonse koning Ambiorix, besloot deze laatste in de winter van 54-53 v. Chr. in opstand te komen. Daarop nam Caesar wraak door de Eburonen van de kaart te vegen. De archeologische bronnen wijzen evenwel niet op een onmiddellijke breuk met het verleden. Muntschatten zoals deze van Heers, waar

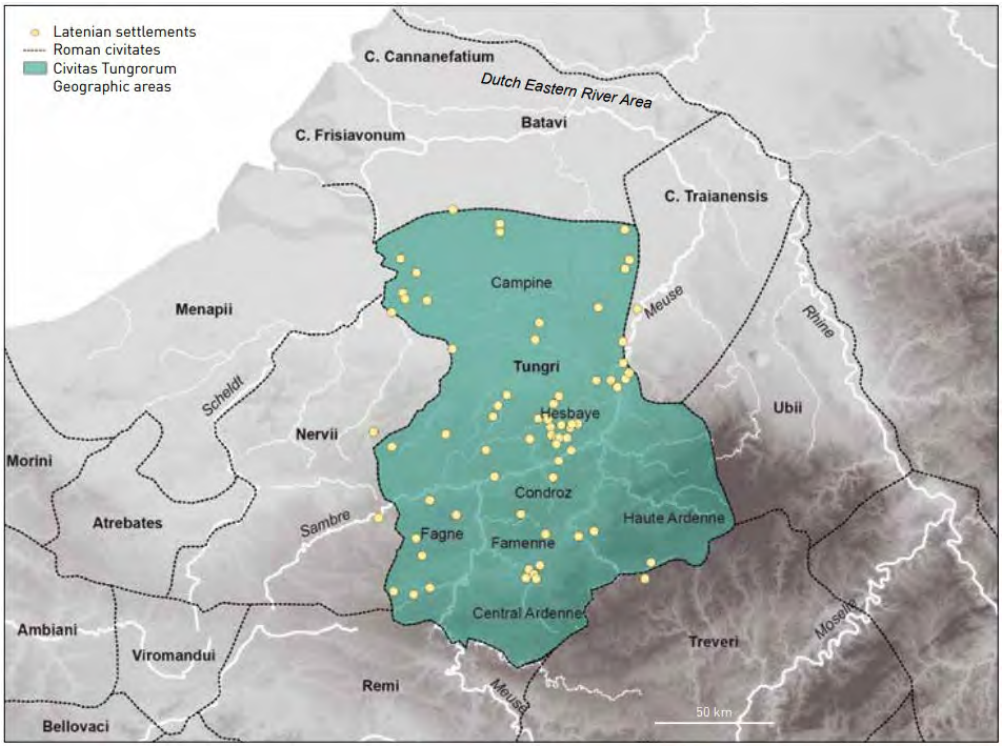
---

[74] Küster, H., 'The role of farming in the postglacial expansion of beech and hornbeam in the oak woodlands of central Europe', *The Holocene vol. 7*, 1997; Coart E, Van Glabeke S, Petit RJ, et al., 'Range wide versus local patterns of genetic diversity in hornbeam (Carpinus betulus L.)' *Conservation Genetics vol. 6,* 2005.

[75] Bottema, S., 'On the history of the walnut (Juglans regia L.) in southeastern Europe'. *Acta Botanica Neerlandica* 29, 1980; Noël, H., Garbolino, E., Brauer, A., et al., 'Human impact and soil erosion during the last 5000 yrs as recorded in lacustrine sedimentary organic matter at Lac d'Annecy, the French Alps', *Journal of Paleolimnology vol. 25*, 2001; Pollegioni, P., Woeste, K., Chiocchini, F., et al., 'Rethinking the history of common walnut (Juglans regia L.) in Europe: Its origins and human interactions'. *PLoS One vol. 12*, 2017.

[76] Modderman, P.J.R., 'The Linear Pottery Culture: diversity in uniformity', *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek vol. 38*, 1988; Bogucki, P., Grygiel, R., 'The First Farmers of Central Europe: A Survey Article', *Journal of Field Archaeology vol. 20*, 1993; Crombé, P., Cauwe, N., 'The Mesolithic in Belgium', *Prehistory of Belgium - Special Issue on the Occassion of the XIVth Congress of the International Union for Prehistoric and Protohistoric Sciences, Bulletin de La Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire, vol. 112*, 2001.

in 1997 meer dan 150 gouden staters – hoofdzakelijk van de Eburonen – werden gevonden die te dateren zijn in de periode 54-50 v. Chr., wijzen weliswaar op een periode van crisis en onrust.[77] Maar die eerste decennia na de verovering kenmerken zich toch vooral door een continuering van de late ijzertijd, zoals bijvoorbeeld blijkt uit opgravingen die in de jaren 1980 werden uitgevoerd in Neerharen-Rekem.[78] Daar werden de plattegronden van een tiental tweebeukige woonstalhuizen aangetroffen, die dateren uit de overgang van de late ijzertijd naar de vroeg-Romeinse tijd. Ook op de site van Piringen-Mulkenveld werden resten van een dergelijk woonstalhuis opgegraven uit deze periode.



Figuur 27: overzichtsplan van de verschillende La Tène-nederzettingen uit de late ijzertijd en vroeg-Romeinse tijd in de (latere) civitas Tungrorum.

[77] Creemers, G. & Scheers, S., Münzfund aus Heers. In: Grewenig, M.M. (red), *Die Kelten, Druiden, Fürsten, Krieger, Das Leben der Kelten in der Eisenzet vor 2500 Jahren*, Völklingen, 2010, p. 262-263.
[78] De Boe, G., 'Meer dan 1.500 jaar bewoning rond de Romeinse villa te Neerharen-Rekem', *Archaeologia Belgica* 247, 1982; De Boe, G., 'De opgravingscampagne 1984 te Neerharen-Rekem', *Archaeologia Belgica Nieuwe reeks* I/2, 1985, p. 53-62; De Boe, G., 'De opgravingscampagne 1985 te Neerharen-Rekem (gem. Lanaken)', *Archaeologia Belgica Nieuwe reeks* II/1, p. 23-26, 1986.

5 Een Gallo-Romeins landschap (ca. 12 v. Chr. – 476 n. Chr.)

De oudste zichtbare sporen in het Haspengouwse landschap dateren uit de Gallo-Romeinse tijd en worden vandaag als punt- en lijnrelicten aangeduid. Het gaat vooral om (de tracés van) heerbanen, tumuli, Romeinse muren in Tongeren en het aquaduct van Tongeren als grootste aarden relict in Vlaanderen uit de Romeinse tijd. De Romeinse verovering in de jaren 50 van de eerste eeuw v. Chr. luidde een uitzonderlijke periode in van landschappelijke evolutie. De aanleg van een Romeins wegennet voor troepenverplaatsingen en de installatie van een op Romeinse leest geschoeide administratie in de periode 27-12 v. Chr. vormden de basis voor een structurele ordening van het landschap, de uitbouw van infrastructuur en het ontstaan van grootschalige landbouw. Op de expansie van het Romeinse rijk volgde in Haspengouw vanaf het midden van de eerste eeuw n. Chr. een consolidatie en het begin van de Pax Romana. Vanaf het midden van de derde eeuw verstoorden regelmatige invallen van de Germanen de vrede.[1]

Haspengouw maakte in de midden-Romeinse tijd deel uit van het zogenaamde villalandschap, een brede strook die zich uitstrekte van Noord-Frankrijk tot het Duitse Rijnland en gekenmerkt werd door eenzelfde typische architectuur (Gallo-Romeinse villa), bodemtype (leem, löss) en basisbedrijvigheid (voornamelijk graanteelt op grote schaal, bedoeld voor export). Het Gallo-Romeinse landschap is bij ons vooral bestudeerd voor het gebied ten oosten van Tongeren.[2] Dat onderzoekers voor deze regio kozen, heeft ongetwijfeld te maken met het grote aantal gekende sites. Voor een deel houdt dat aantal sites verband met de nabijheid van de stad Tongeren en voor een ander deel met het gebrek aan snelle urbanisatie, industrialisatie en ruilverkaveling in de negentiende en twintigste eeuw waardoor archeologische vindplaatsen bewaard zijn gebleven. Wat geldt voor dit gebied tussen Tongeren en Maastricht, geldt evenzeer voor de rest van Haspengouw.

Atuatuca Tungrorum, de oudste stad van België

Na de uitroeiing van de Eburonen door Caesar, die zelfs letterlijk van de kaart werden geveegd, nam een nieuwe stam hun plaats in: de Tungri, mogelijk ontstaan uit wat nog restte van de verslagen Eburonen en andere stammen zoals de Aduatuci en de Condrusi. Zij gaven hun naam aan het *civitas Tungrorum*, een administratief gebied dat zich uitstrekte over het oosten van Vlaanderen, een groot deel van Wallonië en kleinere delen van onze buurlanden. Tongeren of *Atuatuca Tungrorum* zoals het

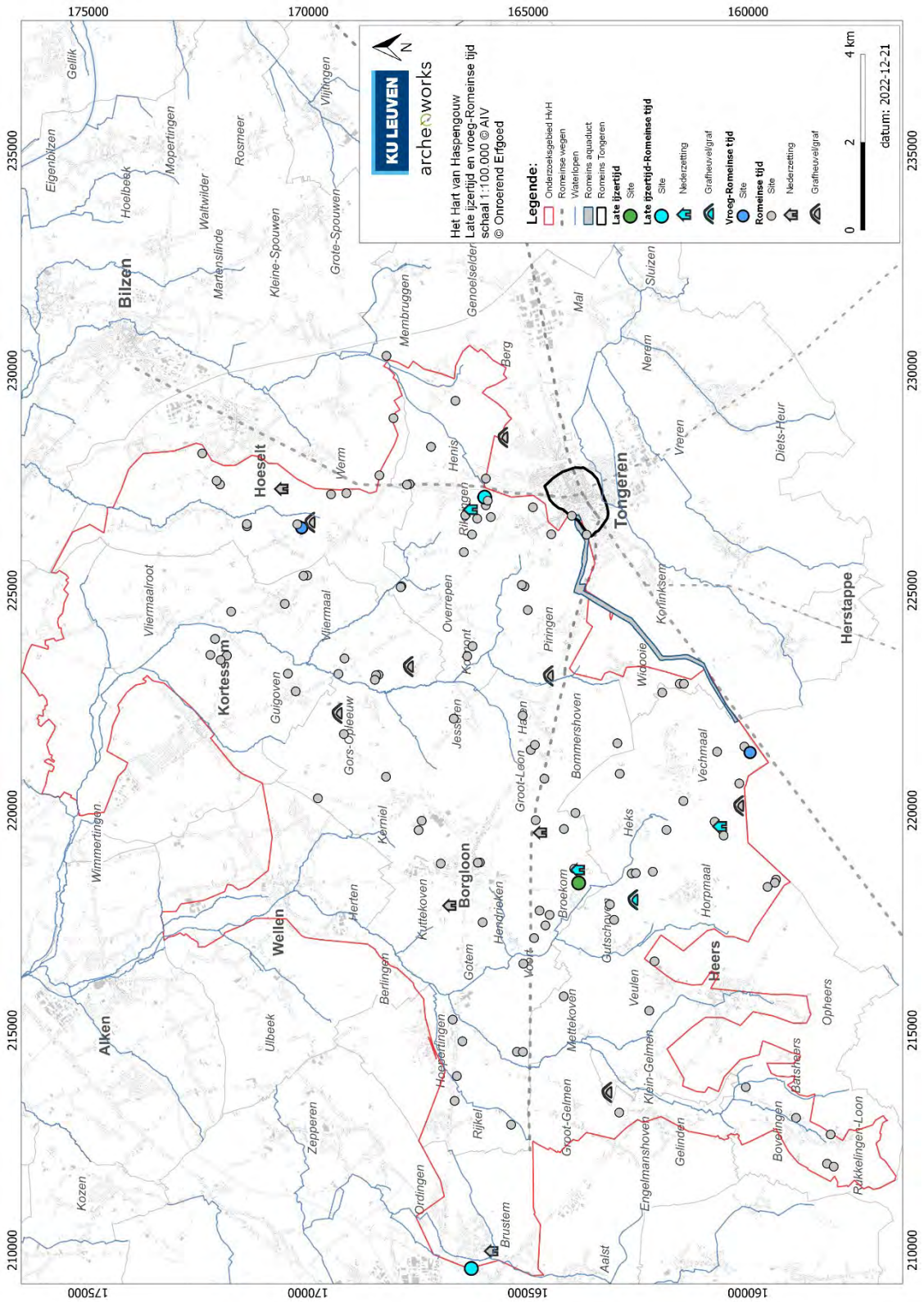
[1] Diriken, P., *Het Haspengouws landschap in evolutie,* Kortessem, 2013, p. 61; Milis, L.J.R., 'Een lange aanvangsperiode (tot en met de tiende eeuw)', in Blom, J.C.H. en Lamberts, E., *Geschiedenis van de Nederlanden,* Amersfoort, 2013 (herziene druk), p. 3; Bakels, C., *The Western European Loess Belt. Agrarian History, 5300 BC – AD 1000,* Leiden, 2009, p. 157-158.
[2] Bonnie, R., *Cadastres, misconceptions & Northern Gaul : a case study from the Belgian Hesbaye region*, Leiden, 2009.

toen heette, het bestuurlijke centrum van de *civitas* en de enige Romeinse stad in het huidige België, werd omstreeks 10 v. Chr. gesticht.[3]

Nadat militairen het terrein bouwrijp hadden gemaakt en er straten hadden aangelegd, verschenen in Tongeren de eerste woningen. Deze woningen waren tweebeukige woonstalhuizen, die in deze periode ook op het platteland voorkwamen. Ze gaven de stad een sterk agrarisch karakter. Rond 50 n. Chr. - tijdens de regering van Claudius en Nero - ontwikkelde de stad zich verder. Elites gingen zich er vestigen en die brachten rijkdom met zich mee: de boerderijen maakten plaats voor grotere, vaak luxueus versierde huizen met binnenplaats, gebouwd in Romeinse stijl maar nog in vlechtwerkbouw met hout en leem. Er werd geïnvesteerd in publieke architectuur en langs de uitvalswegen werden opvallende grafmonumenten opgericht. De meeste van deze huizen waren echter slechts een kort leven beschoren, want al in 69 n. Chr. werden ze in de as gelegd tijdens de Bataafse Opstand. Op het moment van de opstand besloeg de stad een bewoonde oppervlakte van ongeveer 60 hectare.[4] Hiermee eindigde de vroeg-Romeinse periode, maar Tongeren zou weldra uit haar as herrijzen.

[3] Vanderhoeven, A., 'The earliest urbanisation in Northern Gaul: some implications of recent research in Tongres', in Roymans, N. (ed), *From the sword to the plough. Three studies on the earliest romanisation of Northern Gaul, Amsterdam Archaeological Studies 1*, Amsterdam, 1996, p. 193-215; Mertens, J., 'The military origins of some Roman settlements in Belgium', in: Frere, S.S., Hartley, B. & Watcher, J.S., *Rome and her northern provinces. Papers presented to Sheppard Frere in honour of his retirement from the Chair of the Archaeology of the Roman empire*, 1983, p. 155-168 ; Vanvinckenroye, W., *Tongeren, Romeinse stad,* Tielt, 1985, p. 35; Bonnie, *Cadastres, misconceptions & Northern Gaul : a case study from the Belgian Hesbaye region*, p. 21.

[4] Vanderhoeven, A., persoonlijk interview, 21 juni 2022; Panhuysen, T., 'In het achterland van Romeinse steden', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500*, Maastricht, 2015, p. 85 & 93-94.



Figuur 28: Vindplaatsen met een datering in de periode late ijzertijd-vroeg-Romeinse tijd, alsook de vindplaatsen met een ruwere datering in de Romeinse tijd. Het Romeinse wegennet, het Tongerse aquaduct en Romeins komen pas aan het eind van en na deze periode goed in beeld komen, maar werden al wel opgenomen. In het uiterste noorden langs de Mombeek en de Herk komen minder vindplaatsen voor, waar de bredere natte en kleiige beekdalen wellicht minder geschikt waren om zich te vestigen. Er zijn aanwijzingen voor bewoningscontinuïteit tussen de late ijzertijd en de (vroeg-)Romeinse tijd, vooral op siteniveau. Op het niveau van het landschap kan op basis van de data over bewoningscontinuïteit enkel gezegd worden dat in de Romeinse tijd net als in de ijzertijd zowel de plateaus als de beekdalen benut werden, dat het aantal sites in de Romeinse tijd explosief toeneemt en dat deze in de Romeinse tijd gelijkmatiger verspreid zijn over het ganse gebied in vergelijking met de ijzertijd.

De midden-Romeinse periode (69-284) werd gekenmerkt door de Pax Romana, een langdurige periode van voorspoed en toegenomen romanisering. In deze periode doken overal in de leemstreek Gallo-Romeinse villa's op en Tongeren kende, net als andere Romeinse steden, een echte bloeiperiode. De stad kreeg een badhuis, een tempel, een nieuw stratenplan, nieuwe huizen (van het type met binnenkoer dat kort voor de Bataafse opstand werd geïntroduceerd), een stadsmuur en grote graanopslagplaatsen of *horrea*. Het graan dat nu in grote hoeveelheden in het omliggende villalandschap geproduceerd werd, werd hier gestockeerd. Het uitgebreide wegennet zorgde ervoor dat het graan vlot vanuit de villa's naar de markten en opslagplaatsen en uiteindelijk tot bij de consument – o.a. de legioenen aan de grens – geraakte. Langs dat wegennet vonden ook bouwmaterialen hun weg naar Haspengouw. Maastrichtersteen was een lokale steensoort die gebruikt werd voor onder andere het bouwen van waterputten, en ook lokale silex werd veel gebruikt, onder meer voor de funderingen van wegen en villa's. Moeraskalksteen of tras werd door de Romeinen massaal ontgonnen, zandsteen werd uit de Luikse regio gehaald. Meer decoratieve steensoorten zoals grijze, rode of zwarte Belgische marmer en zelfs mediterrane steensoorten werden gebruikt in het interieur. Zuilen en kapitelen werden vaak uit Noord-Franse kalksteen vervaardigd, die via de Maas en de Jeker tot in Haspengouw was gekomen.[5]



Figuur 29: Reconstructie van Tongeren rond 150 n.C.

[5] Vanderhoeven, A., persoonlijk interview, 21 juni 2022; Dreesen, R., Dusar, M., en Doperé, F., *Atlas Natuursteen in Limburgse gebouwen. Een frisse kijk op geologie, beschrijving, herkomst en gebruik,* Genk, 2019, p. 253.

Mensen en goederen vonden hun weg naar Haspengouw via een uitgebreid netwerk van wegen (naast, zeker voor langere afstanden, transportroutes over het water).[6] Tongeren was een belangrijk kruispunt voor tal van Romeinse wegen. Zo was Tongeren een stopplaats langs de route die Boulogne-sur-Mer aan de Noordzee via Bavay verbond met Keulen, en werd Haspengouw ook doorsneden door de weg die vanuit Tongeren over Tienen, Asse en Kassel (hoofdplaats van de *civitas Menapiorum*) eveneens naar Boulogne-sur-Mer liep.[7] Ook inzake watervoorziening toonden de Romeinen hun technisch vernuft en hun talent voor organisatie. Zo werden heel wat Romeinse steden (en soms ook particuliere residenties) door middel van een aquaduct voorzien van stromend water. Ook Tongeren kreeg een eigen aquaduct. Het tracé is vandaag over een lengte van ca. 4 km gekend en bestaat uit een massieve aarden wal. Dat laatste is vrij uitzonderlijk.[8]



Figuur 30: Luchtfoto van het aarden relict van het aquaduct.

In de tweede helft van de derde eeuw kwam het Romeinse Rijk onder druk te staan en groeide de dreiging van opdringerige Germaanse stammen. Muntschatten uit deze periode – zoals deze uit Riemst die gedateerd wordt tussen 260 en 263 en een andere uit de vierde eeuw die gevonden werd bij het kruispunt van de Beukenbergweg en de Legioenlaan in Tongeren – duiden op onrust. De import van goederen nam af en voeding was voortaan meestal van lokale oorsprong. Tongeren verkleinde in

[6] Nouwen, R., 'De Romeinse weg tussen Tongeren en Sint-Truiden', 2020 (*https://www.robertnouwen.be/blog/461056_de-romeinse-weg-tussen-tongeren-en-sint-truiden*).
[7] Zie ook *5.1. Een wirwar van transportwegen in Haspengouw*
de Schaetzen, P., 'De Romeinen in Haspengouw', in Federatie der Limburgse Geschied- en Oudheidkundige Kringen, Limburgs Haspengouw. *Bundel studiën uitgegeven bij gelegenheid van de honderdste verjaring der stichting van het Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap te Tongeren*, Hasselt, 1951, p. 52; Nouwen, R., 'Romeinse wegen in België', 2020 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/romeinse-wegen-in-belgie*).
[8] zie ook 5.1. *Een wirwar aan transportwegen in Haspengouw*

oppervlakte, een kleinere stadskern werd versterkt met een muur en het aantal bewoonde sites halveerde.[9]



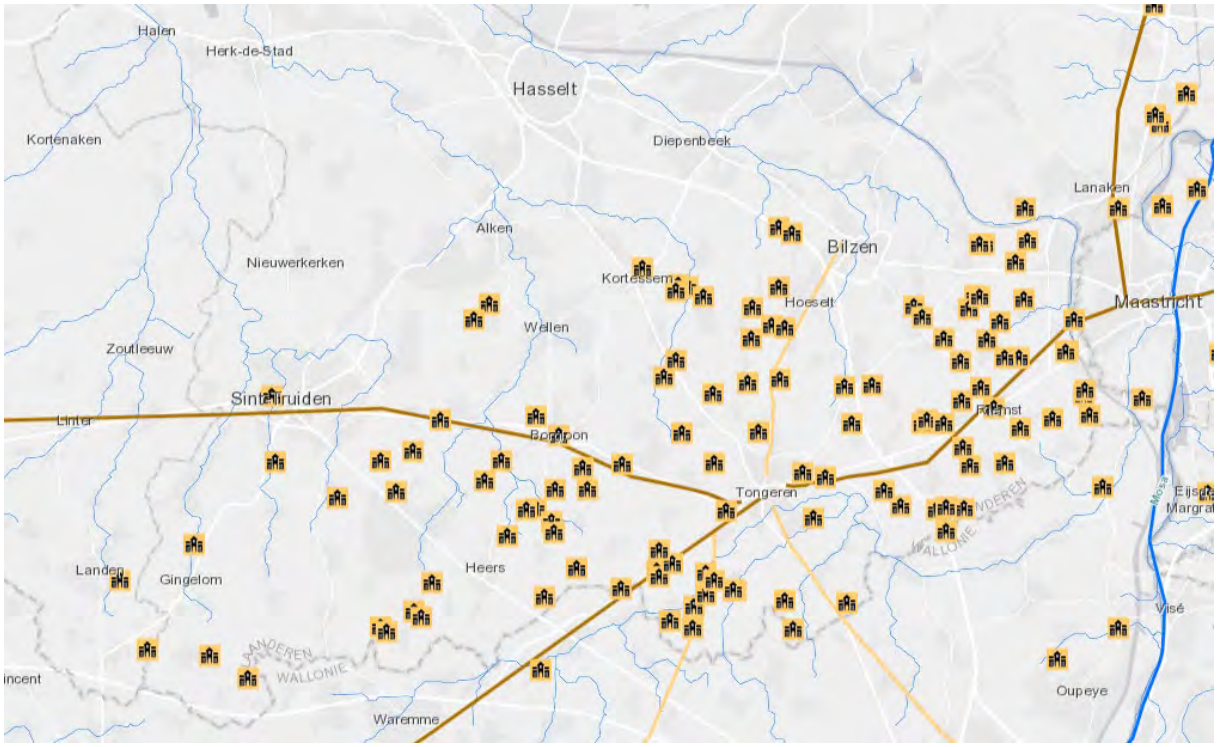
Figuur 31: Links: De locatie van de omwalling van Tongeren in de 2e en 4e eeuw. Rechts: De westelijke kant van het tweede-eeuws tracé resteert nog. De vierde-eeuwse omwalling is vrijwel volledig afgebroken om te worden hergebruikt als bouwmateriaal.

Villae rusticae, tumuli en nederzettingen op het platteland

De Romeinse kolonisatie betekende de doorstart van de ontginningsgeschiedenis van Haspengouw. De inheemse bevolking had reeds open ruimte gecreëerd voor akkers in hun agro-pastorale economie en voor quasi permanente nederzettingen. Vooral de beekdalen waren al voor een groot stuk in cultuur gebracht. De Romeinen zetten dit werk verder, ontgonnen de plateaus en introduceerden in het midden van de eerste eeuw n. Chr. de *villae* in het Haspengouwse landschap.[10] Met de term 'villa' wordt hier heel specifiek de *villa rustica* bedoeld, de op het platteland gelegen herenboerderij, die zicht onderscheidt van het in de stad gelegen woonhuis, de *villa urbana*. De *villa rustica* bestond uit een hoofdgebouw en een aantal bijgebouwen en lag te midden van akkers, weiland en bossen. De landbouw en veeteelt bij deze villa's was grootschaliger dan bij de boerderijen die al gekend zijn uit de ijzertijd en richtte zich op productie voor een leger en de markt. Deze villa's lagen vooral tegen zacht glooiende hellingen buiten het overstromingsbereik van de rivieren of in de nabijheid van de heerbanen.[11] Het zuiden van Limburg telde heel wat villa's, veel meer dan andere delen van Vlaanderen. Hoeveel het er precies waren, is moeilijk te zeggen. Een publicatie uit 1951 spreekt van ongeveer 200 villa's.[12] Dit cijfer moet echter genuanceerd worden, omdat er heel wat discussie is over wanneer een site als villa mag beschouwd worden. Sommige auteurs spreken al van een villa zodra er Romeinse dakpannen werden gevonden, terwijl intussen geweten is dat het Gallo-Romeinse villalandschap bestond uit een combinatie van villa's en inheemse boerderijen, de ene al meer

[9] Panhuysen, 'In het achterland van Romeinse steden', p. 109.
[10] Hillegers, H.P.M., *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* Maastricht, 1993, p. 53; Renes, H., *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* Maastricht, 1988, p. 36-37.
[11] Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 60; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 64-65.
[12] de Schaetzen, 'De Romeinen in Haspengouw', p. 72.

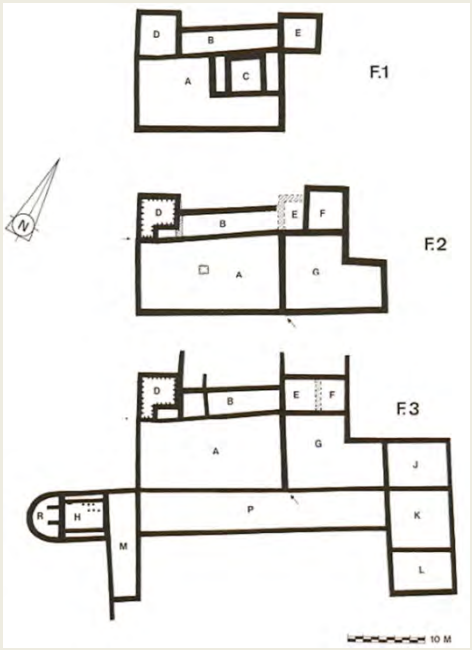
geromaniseerd dan de andere. De database van het 'Mapping the civitas Tungrorum'-project van het Gallo-Romeins Museum, de stad Tongeren en UGent telt in het zuiden van Limburg slechts een 100-tal *villae* en daarnaast ook een aantal landelijke nederzettingen en gebouwen die niet als villa worden geïdentificeerd.[13] In ieder geval groeide de bevolking met de Romeinse kolonisatie aan en bereikte een hoogtepunt in het midden van de derde eeuw. Daarna nam het bevolkingscijfer terug af, vooral op de plateaus. Na het vertrek van de Romeinen werden ze wellicht weer volledig verlaten. De dalen met de beste weidegronden en meest vruchtbare bodems bleven wellicht wel bewoond.[14]



Figuur 32: Verspreiding van de Romeinse villa-sites.

[13] Van Thienen, V., Creemers, G. & De Clercq, W., 'Mapping the civitas Tungrorum', *Signa* 8, 2019, 181-185.
[14] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 42.

De onderdelen van een Romeinse villa



Figuur 33: De drie bouwfasen van het hoofdgebouw van de villa van Broekom-Sassenbroekberg.

De meeste villa's bestonden uit meerdere gebouwen: een vaak luxueus ingericht hoofdgebouw, opgetrokken op een stenen sokkel en voorzien van een pannendak en tal van bijgebouwen waaronder soms een badhuis. Meestal was minstens één ruimte voorzien van een systeem van vloer- en wandverwarming (*hypocaustum*). Deze gebouwen – en dan vooral het woonhuis als hoofdgebouw – werden in een carrévorm opgetrokken volgens nieuwe, Romeinse bouwtradities. Een stenen sokkel werd gecombineerd met muren uit leem en hout en pannendaken. Voorbeelden uit Haspengouw zijn de villa's van Piringen-Mulkenveld (gemeente Tongeren), Broekom-Sassenbroekberg (gemeente Borgloon) en Vechmaal-Walenveld (gemeente Heers), maar ze komen ook elders in West-Europa voor. In minder vruchtbare streken verschenen ze wel pas later. De site van een dergelijke villa besloeg gemiddeld 1 tot 4 hectaren voor de bedrijfsgebouwen. De bijgebouwen waren meestal enkel opgetrokken uit vergankelijker materiaal, zoals hout en leem, en konden diverse functies hebben: onderkomens voor personeel, stallen, schuren, werkplaatsen, etc. Tot het midden van de twintigste eeuw werd van nagenoeg alle villa's enkel het hoofdgebouw opgegraven. De grootte van de villa en in het bijzonder het hoofdgebouw werd vooral bepaald door de status en de rijkdom van haar bewoners. Het meest voorkomende type was de porticusvilla, met een portiek aan de voorzijde en aan beide uiteinden daarvan een kleine vooruitspringende vleugel (bv. Broekom-Sassenbroekberg).[15]



Figuur 34: Maquette van de villa in het Gallo-Romeins Museum.

[15] Kadertekst gebaseerd op: van Enckevort H., Hendriks, J., 'Het platteland van Romeins Limburg', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015, p. 126-127; de Schaetzen, P., 'De Romeinen in Haspengouw', p. 72; Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 65-66; Jeneson, K., 'Transformaties van land, economie en samenleving', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015, p. 157; Bonnie, *Cadastres, misconceptions & Northern Gaul : a case study from the Belgian Hesbaye region,* p. 25.

Aanvankelijk werd gedacht dat de villa's gebouwd en bewoond werden door Romeinse veteranen die zich van elders hier kwamen vestigen en daarbij de inheemse bevolking en hun levenswijze verdrongen. Maar in Haspengouw blijken nauwelijks bewijzen te zijn voor de aanwezigheid van Romeinse veteranen.[16] Bovendien werden bij heel wat villa's sporen gevonden van traditionele boerderijen uit de late ijzertijd of vroeg-Romeinse tijd, wat op bewoningscontinuïteit wijst en doet vermoeden dat de villa hier eerder het resultaat is van een geleidelijke samensmelting van Romeinse en inheemse elementen.[17] Wellicht werden heel wat villa's dus bewoond door de inheemse bevolking die mettertijd steeds meer elementen van de Romeinse levenswijze overnam. Een site die getuigt van deze bewoningscontinuïteit is bv. deze van Vechmaal-Middelpadveld (gemeente Heers). De oudste sporen duiden er op tweeschepige gebouwen die bewoond werden in de periode van de late ijzertijd tot de vroeg-Romeinse tijd, gevolgd door een tweeschepig woonstalhuis uit de periode derde kwart eerste eeuw – eerste kwart tweede eeuw en tenslotte een villa met kelder en badgebouw, opgetrokken in verschillende fasen in de loop van de midden-Romeinse tijd.[18]

Opvallend genoeg liggen de villa's op vrij regelmatige afstand van elkaar. Onderzoekers berekenden op basis van deze afstand dat elke villa in de regio tussen Rijn en Maas omgeven werd door ca. 50 ha akkerland, wat overeenkomt met één Romeinse *centuria*. Die grote oppervlakte akkerland per villa was noodzakelijk voor het landbouwbedrijf dat men beoogde en dat helemaal gericht was op surplusproductie. Deze cijfers gelden evenwel enkel voor deze regio. De regelmatige tussenafstand kan gezien worden als een bewijs dat de inplanting van de villa's niet lukraak gebeurde. Net als voor de aanleg van wegen zal men hiervoor ongetwijfeld landmeters ingeschakeld hebben. Daarnaast was een landindeling natuurlijk vooral handig om belastingen te kunnen heffen. Ook hier zal er ongetwijfeld een wisselwerking geweest zijn tussen enerzijds de Romeinse administratie en anderzijds het reeds aanwezige kader van de inheemse bewoning. Immers, in de Keltische samenleving hadden verschillende stammen of clans al aanspraak gemaakt op bepaalde gebieden en dus tot op zekere hoogte het land al ingedeeld.[19] De inplanting van de villa's zal bovendien niet enkel bepaald zijn door de landindeling, maar ook door het natuurlijke landschap, de aanwezigheid van water, vruchtbare grond, reliëf, enzovoort.

In de jaren 1950 werd voor het eerst melding gemaakt van bewijzen van die Romeinse landindeling, zogenaamde *centuriatio*, in de streek rond Tongeren en dan vooral ten oosten van de stad (naast Tongeren ook de gemeenten Bilzen, Hoeselt, Lanaken en Riemst).[20] Die bewijzen zag men vooral in bepaalde lijnelementen (perceelsgrenzen, grachten, wegen, …) die zichtbaar zijn in het huidige landschap. Recenter onderzoek stelt deze bewijsvoering in vraag, vooral omdat het ontstaan van deze

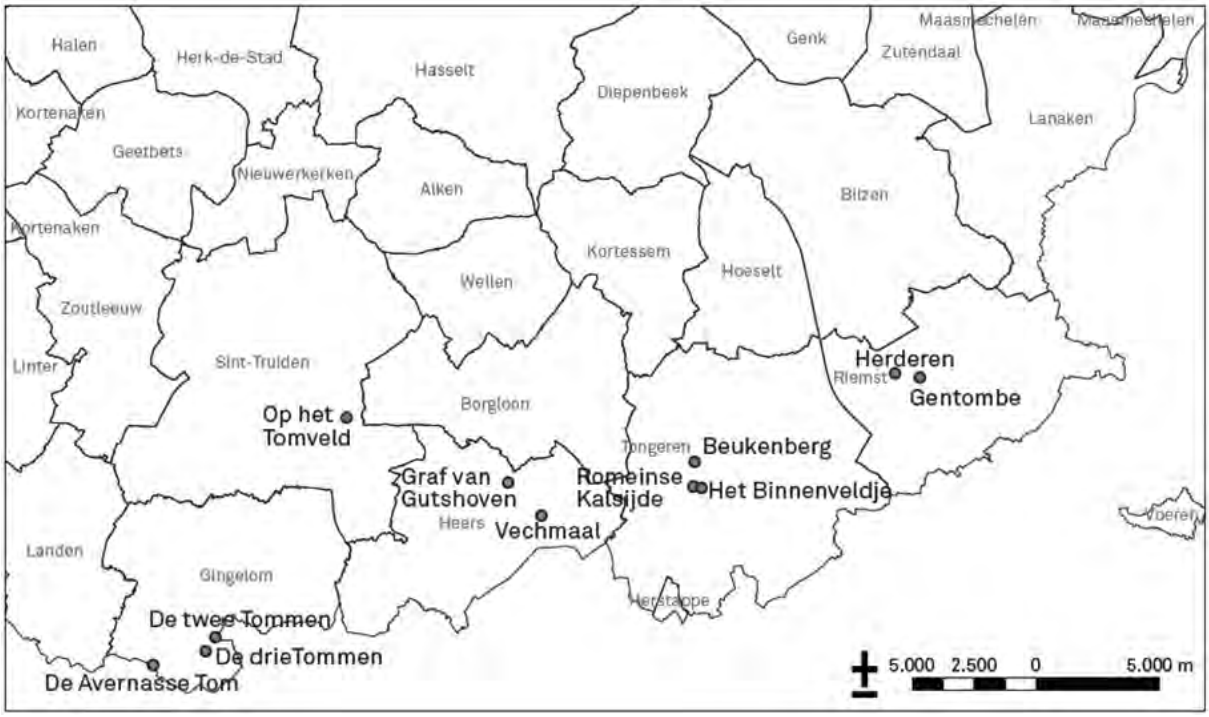
[16] Bonnie, *Cadastres, misconceptions & Northern Gaul : a case study from the Belgian Hesbaye region*, p. 80-81.
[17] Slofstra, J., 'An anthropological approach to the study of romanization processes', in Brandt, R. en Slofstra, J. (eds), *Roman and native in the Low Countries. Spheres of interaction. BAR International Series 184,* Oxford, 1983, p. 71-104.
[18] Vanvinckenroye, W., 'De Romeinse villa in het 'Middelpadveld' te Vechmaal (Heers)', *Limburg/Het Oude Land van Loon* 76, Hasselt, 1997.
[19] Bonnie, *Cadastres, misconceptions & Northern Gaul : a case study from the Belgian Hesbaye region*, p. 80-81
[20] Mertens, J.R., 'Sporen van een Romeins kadaster in Limburg?', *Limburg 37,* 1958, p. 253-260; Ulrix, F., 'Centuriatio in de omstreken van Tongeren', *Limburg 38,* 1959, p. 34-44.

lijnelementen niet met zekerheid te plaatsen is in de Romeinse tijd, laat staan dat kan worden aangetoond dat het om sporen van *centuriatio* gaat.[21] Voor zijn masterthesis herbekeek Bonnie de streek tussen Tongeren en Maastricht op zoek naar aanwijzingen voor een Romeinse landindeling. Hij kwam uit bij een hypothetisch kadaster van 18 *actus* (1 actus = 35,48 m), georiënteerd op de dominante richting van de taluds die geassocieerd kunnen worden met Romeinse sites. Die taluds lijken immers restanten te zijn van de landindeling en houden mogelijk verband met talrijke archeologische structuren op het platteland rond Tongeren.[22]

In het villalandschap verschenen ook zogenaamde *tumuli*, monumentale grafheuvels, in navolging van de Tongerse elite die eerder al was begonnen met het optrekken van opvallende grafmonumenten langs de invalswegen van de stad. Hoewel grafheuvels ook gekend zijn als een lokaal gebruik tijdens de brons- en ijzertijd, duiden de aanwezige grafgiften toch eerder op een Romeinse praktijk. Meer bepaald werden ze in Haspengouw tijdens de tweede helft van de eerste en vooral in de tweede eeuw n. Chr. opgericht.[23] Ze kunnen enorme afmetingen aannemen, tot meer dan 20 m in doorsnede en meer dan 10 m hoog. Om hun zichtbaarheid te vergroten werden ze vaak aangelegd op natuurlijke hoogtes en langs wegen. Dat maakte ze natuurlijk tot een geliefd doelwit. Veel grafheuvels werden in het verleden genivelleerd omdat ze in de weg stonden, andere werden door plunderaars van hun grafinhoud ontdaan. Slechts enkele werden grondig onderzocht. Een jammerlijk voorbeeld zijn de drie *tumuli* van Sint-Huibrechts-Hern. Al in veertiende-eeuwse teksten wordt verwezen naar een tombe op deze plaats. Toen de *tumuli* in 1926 bedreigd werden door een steenbakkerij, werd door de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen een voorstel tot bescherming ingediend. Het mocht niet baten: in 1949 ging de laatste op de schop.[24] Andere verdwenen tumuli die bekend zijn lagen in Berlingen, Helshoven, Gors-Opleeuw, Rosmeer en Waltwilder.[25] Gelukkig zijn veel *tumuli* vandaag op een of andere manier beschermd, vaak al sinds de late jaren 1970-begin jaren 1980.[26] Zo is de *tumulus* op het Tomveld in Vechmaal beschermd als dorpsgezicht, al was een deel van het kwaad reeds geschied: de grafkamer werd eerder al geplunderd en de vier meter hoge heuvel zal ongetwijfeld een stuk hoger geweest zijn. Horpmaal had nog twee tumuli, namelijk deze aan de Dumontlaan en deze aan Op de Kiezel, maar beide werden reeds genivelleerd en kennen we enkel uit historische studies.

---

[21] Bonnie, *Cadastres, misconceptions & Northern Gaul : a case study from the Belgian Hesbaye region,* p. 1-2; Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 195; Nouwen, R., *De Romeinse heerbaan. De oudste weg door de Lage Landen,* Gorredijk, 2021, p. 112.
[22] Bonnie, *Cadastres, misconceptions & Northern Gaul : a case study from the Belgian Hesbaye region,* p. 1-2; Nouwen, *De Romeinse heerbaan,* p. 112-113.
[23] Bonnie, *Cadastres, misconceptions & Northern Gaul : a case study from the Belgian Hesbaye region,* p. 27-28.
[24] Massart, C., 'De bewaarde Gallo-Romeinse tumuli van Haspengouw. Topografische studie', *Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedens, Monografie van nationale archeologie vol. 9,* Brussel, p. 19.
[25] Dupae, E., *Natuur in Haspengouw… op z'n paasbest!,* Heusden-Zolder, 2006, p. 104.
[26] Wuyts, 'The conservation of Gallo-Roman tumuli in Limburg (Belgium): problems and possibilities', in Meylemans, E., Poesen, J., en In 't Ven, I. (eds.), *The Archaeology of Erosion, the Erosion of Archaeology, Relicta Monografieën 9,* Brussel, 2014, p. 63

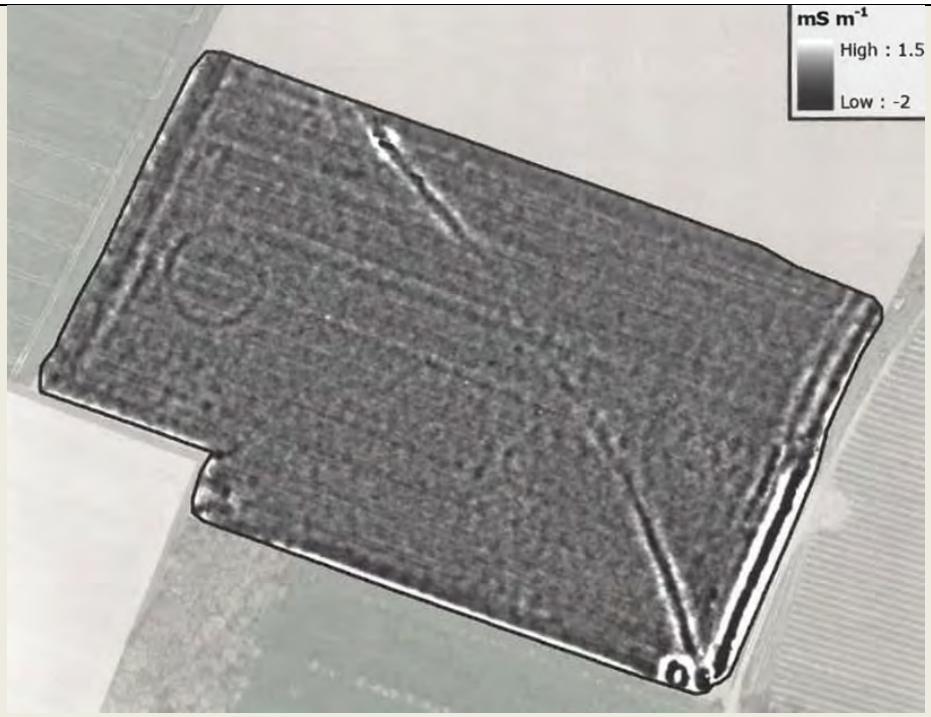


Figuur 35: Gallo-Romeinse tumuli op de kaart.[27]

Verdwenen tumuli in beeld

Luchtfotografie en geofysisch onderzoek helpen bij het opsporen van verdwenen *tumuli* (en andere sporen). Zo tonen luchtfoto's van een akker langs de Heersestraat in Heers een cirkelvormige verkleuring. In de periode 2019-2021 werd de site onderzocht met behulp van magnetometrie en elektromagnetische inductie (EMI). Vooral deze laatste methode leverde een duidelijk beeld op van de cirkelvormige gracht die de verdwenen *tumulus* omgaf. Op aangrenzende percelen tonen luchtfoto's overigens nog meer cirkelvormige structuren, hetgeen zeker niet hoeft te verwonderen. Soms komen *tumuli* immers in groepjes voor, zoals de twee samengevoegde grafheuvels nabij de Romeinse weg Tongeren-Tienen in Brustem (gemeente Sint-Truiden), of bleef een ijzertijdgrafveld in gebruik tot in de Romeinse tijd. Ook op het Leeuwenveld in Gingelom toonde magnetometrisch onderzoek aan dat hier vroeger twee grafheuvels vlak naast elkaar lagen.[28]

[27] Afbeelding uit: Wuyts, 'The conservation of Gallo-Roman tumuli in Limburg (Belgium): problems and possibilities'.
[28] Regionaal Landschap Haspengouw & Voeren, *Geofysisch onderzoek in Zuid-Limburg. Archeologie met moderne technieken*, 2022, p.14-17 & 26. – Afbeeld overgenomen uit diezelfde publicatie, p. 17.



Figuur 36: Resultaten van het EMI-onderzoek op een akker langs de Heersestraat in Heers, met naast de cirkelvormige gracht van een tumulus ook nog het tracé van een oude weg

Haspengouw telt vandaag nog vijftien grafheuvels, verspreid over twaalf sites, die bovendien vanuit floristisch onderzoek interessant kunnen zijn. Immers, de heuvels zijn naar alle waarschijnlijkheid nooit bemest geweest, met boeiende gevolgen voor de vegetatie. *Tumuli* met struiken en bomen hebben een eerder banale bos- en zoomvegetatie, maar *tumuli* met een grazige vegetatie kunnen een thuis bieden aan bijzondere soorten. De *tumulus* van Lauw bevat kenmerkende soorten zoals grote tijm, duifkruid, kleine pimpernel, ruige weegbree, kattedoorn, voorjaarszegge, knolboterbloem, goedhaver en zachte haver, maar vooral ook twee zeer zeldzame grassoorten: smal beemdgras en smal fakkelgras.[29] Ondanks de unieke vegetatie, ligt deze *tumulus* vandaag op een smalle strook en wordt ze bedreigd door de landbouwactiviteit rondom.[30] Andere factoren die een bedreiging kunnen vormen zijn: onwetendheid over het bestaan van de *tumuli*, fysieke verwaarlozing, ontoereikende registraties en inspecties en vandalisme of schade toegebracht door mens en dier.[31]

[29] Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 105.
[30] Wuyts, 'The conservation of Gallo-Roman tumuli in Limburg (Belgium): problems and possibilities', p. 65.
[31] Wuyts, 'The conservation of Gallo-Roman tumuli in Limburg (Belgium): problems and possibilities', p. 63-64.



Figuur 37: de tumulus van Lauw, beschermd als monument, en de omgeving, beschermd als cultuurhistorisch landschap.

Veel *tumuli* kregen in recentere perioden een nieuwe betekenis toegedicht, bijvoorbeeld als de 'tombe' van een legendarische Romeinse legeraanvoerder, als een middeleeuwse motte waarop ooit een kasteel stond, als decoratief element in een kasteeltuin (zoals de grafheuvel van Genoelselderen, gemeente Riemst) of als baken in het landschap waarop cartografen zich tijdens hun opmetingen konden richten. Vooral dankzij die cartografen is er weet van een aantal *tumuli* die er vandaag jammer genoeg niet meer zijn. Natuurlijk werden slechts enkelen geëerd met een *tumulus* boven hun graf. Het merendeel van de bevolking werd begraven op kleine of grotere grafvelden, bv. aan de rand van Tongeren langs de invalswegen. Een ander voorbeeld van een Romeins grafveld is dat van Gors-Opleeuw waar in 1967 bij toeval 12 brandgraven met bijhorende grafgiften uit de midden-Romeinse tijd werden aangetroffen en opgegraven (gemeente Borgloon). De grafgiften geven een idee van hoe de Romeinen omgingen met de dood en hun geloof in een hiernamaals. Daarnaast is er nog een andere categorie van vondsten die inzicht geeft in hun geesteswereld: de rituele deposities. Al sinds de prehistorie heeft de mens de gewoonte om bepaalde voorwerpen – bijvoorbeeld gepolijste vuurstenen of bronzen bijlen – achter te laten op bijzondere plekken, zogenaamde liminale plaatsen. Dat zijn plaatsen waar men gelooft de overgang te kunnen maken van deze naar een andere wereld, een wereld van geesten, goden, voorouders, etc. Vaak gaat het om landschapselementen – al dan niet natuurlijk van aard – zoals waterlopen, moerassen, heuveltoppen, bruggen, voorden, grachten, … die een overgang markeren. Mogelijk moeten ook een aantal van de vele voorwerpen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd, zoals munten, mantelspelden, sieraden en beeldjes, die door metaaldetectoristen

her en der in Haspengouw werden aangetroffen, in het licht van deze rituele deposities worden gezien. In sommige gevallen wijzen dit soort vondsten op de aanwezigheid van heuse cultusplaatsen, zoals enkele jaren geleden kon worden vastgesteld in Peer.[32] Verder onderzoek zal nog moeten uitwijzen waar dergelijke cultusplaatsen in Haspengouw hebben bestaan.



Figuur 38: detail van de Ferrariskaart (1771-1778) met het kasteel van Genoelselderen en uiterst rechts de tumulus *die gebruikt werd als vista bij de aanleg van het kasteelpark*

De villa's waren bepalend in het landschap, maar kwamen in de tweede helft van de derde eeuw stilaan tot hun einde. Met de Romeinse kolonisatie was de bevolking aangegroeid, maar vanaf dat moment nam het bevolkingscijfer terug af. De Germaanse invallen verzwakten het Romeinse rijk en de aandacht voor buitengebieden in het rijk verminderde. Sommige villa's werden op die manier verlaten, bijvoorbeeld Neerharen-Rekem en Valmeer-Meerberg. Rond het jaar 300 zou slechts de helft nog bewoond zijn geweest, in de eerste helft van de vijfde eeuw nog maar een kwart.[33] Andere villa's werden meteen heropgebouwd, zoals de villa van Wange-Damekot die in de vierde eeuw werd uitgebreid met twee zogenaamde hutkommen, half ingegraven gebouwtjes. In Neerharen-Rekem ontstond zelfs een geheel nieuwe nederzetting met maar liefst 25 hutkommen. Het vondstmateriaal uit dit laat-Romeinse dorp uit de tweede helft van de vierde en het begin van de vijfde eeuw wijst erop dat de inwoners van Germaanse origine waren, vermoedelijk Franken. Mogelijk gaat het om overwonnen Franken die hier door de Romeinen gehuisvest werden, maar het kunnen ook Germanen zijn die vrijwillig dienst hadden genomen in het Romeinse leger en zich bijgevolg binnen de grenzen van het Romeinse Rijk mochten vestigen.[34]

[32] Martens, M., Vynckier, G., Jansen, I., Van den Hove, P., Van Laecke J. & Keijers D., '2 openluchtcultusplaatsen met complementaire functies uit de pre-Augusteïsche periode in Grote Brogel, Peer', *AVRA Bulletin* 18, 2018, p. 59 e.v.
[33] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 38; van Enckevort, Hendriks, 'Het platteland van Romeins Limburg', p. 144.
[34] Stroobants, F., 'Coins and coin use at the late Roman village of Neerharen-Rekem', in: *Relicta. Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen* 10, Brussel, 2013, p. 72-76.

De afname van het aantal sites in de op surplusproductie gerichte leemstreek had zeker te maken met de kleinere vraag naar graan als gevolg van de afbouw van de Romeinse legers aan de grens.[35] In recentere perioden zouden de verlaten villa's nog gebruikt worden als groeve. Heel wat stenen funderingen, tegels en dakpannen werden hergebruikt om kerk en kastelen te bouwen, zoals de Sint-Odolphuskerk van Borgloon, de Sint-Agapituskerk van Vliermaal, de Sint-Pieterskapel van Vechmaal en de burchttoren van Mulken in Tongeren. Naast de nieuwe volkeren die zich in de streek kwamen vestigen zorgde ook het christendom voor belangrijke en culturele veranderingen. Zo zijn er voorbeelden van villa's die een nieuwe christelijke functie kregen. Er werden geen nieuwe *tumuli* meer gebouwd en inhumatie verving geleidelijk aan crematie.



Figuur 39: Tumulus van Vechmaal.

Dat de romanisering niet overal in de leemstreek in dezelfde mate plaatsvond, blijkt uit enkele recentere vondsten, o.a. in Veldwezelt.[36] Daar werden verschillende gebouwen opgegraven: kleine boerderijen die nog decennialang op hun protohistorische voorgangers geleken en werden bewoond door inheemse landbouwers die op zelfvoorziening waren gericht. Het ging om een langgerekt huis,

[35] Vanaf 250 n. Chr. wordt de grensverdediging gereorganiseerd en wordt de Rijnlimes opgegeven. Aansluitend worden loeti en foederati in het gebied toegelaten om de verdediging van de Noordgallische grens op zich te nemen. Vanaf de vierde eeuw wordt een grensverdediging uitgebouwd op de weg Bavay-Keulen (waarlangs ook Tongeren ligt).

[36] Wesemael, E., 'Veldwezelt (Lanaken): vondsten uit het midden paleolithicum, de ijzertijd en de Romeinse periode', in Creemers, G. en Vanderhoeven, A. (eds), *Archeologische Kroniek van Limburg 2001, Limburg. Het Oude Land van Loon jg. 85, nr. 1,* 2006, p. 60-63.

opgebouwd uit vlechtwerkwanden met leem bestreken.[37] Opmerkelijk is dat deze huizen in Veldwezelt bewoond bleven tot in de derde eeuw n. Chr., op een moment dat dit type elders in de leemstreek al lang verdwenen was en vervangen door de villa. Bovendien werden op de site in Veldwezelt twee drinkpoelen aangetroffen, wat erop wijst dat de bewoners zich vooral bezighielden met veeteelt eerder dan met akkerbouw. Inheemse boerderijen waar hoofdzakelijk aan veeteelt werd gedaan, kennen we in deze periode uit de zandstreek, maar het lijkt er dus op dat ze ook in de leemstreek bleven bestaan, al blijft de vondst vooralsnog een uitzondering.[38] Of deze nederzettingen onafhankelijk van de villa's aan landbouw deden, is niet duidelijk. Wanneer dergelijke huizen in de nabijheid van een villa en zonder duidelijke stalruimte werden teruggevonden, kan vermoed worden dat de bewoners (al dan niet als landarbeider) afhankelijk waren van de villa-eigenaar. Deze veronderstelling kan echter niet voor alle inheemse nederzettingen geponeerd worden, zoals de vondsten in Veldwezelt aantonen.[39]

Landbouw in de Romeinse tijd

Graansoorten zoals tarwe, gerst, emmertarwe, spelt en gierst werden al langer verbouwd en bleven ook de belangrijkste teelten, gevolgd door peulvruchten. Ze bereikten wel een nieuwe schaalgrootte tijdens de Romeinse tijd. Er kan zelfs van een soort monocultuur gesproken worden. Daarnaast introduceerden de Romeinen ook enkele nieuwe teelten, zoals spelt-tarwe, rogge en peulvruchten zoals kikkererwten.[40] Haspengouw en de Maasvallei vormden de graanschuur voor het Romeinse leger en de vele legerplaatsen langs de Rijn. Er was daardoor voor het eerst een commerciële landbouw die overschotten produceerde en marktgericht was. Dat vereiste grotere akkers, intensieve bebouwing en betere bemesting en vooral extra mankracht. Mogelijk werd hiervoor de inheemse boerenbevolking (gedwongen) ingeschakeld.[41] Gewoonlijk bood een villa dan werk aan tien tot twintig arbeiders.[42]

Naast de schaalvergroting was de introductie door de Romeinen van fruit- en notenbomen in het landbouwverhaal minstens even belangrijk – zeker voor Haspengouw. Vroeger werden wilde vruchten en noten verzameld. Soorten als appel, peer en kers kwamen in de leemstreek al voor in het wild. De Romeinen domesticeerden deze teelten in boomgaarden, gelegen in de nabijheid van de grote *villae rusticae*.[43] Teelten zoals appels, peren, pruimen, kersen, druiven en walnoten bleven wellicht niet beperkt tot het voedingspatroon van de Romeinse elite, maar vonden ook hun weg naar het menu van de inheemse bevolking. Mocht dit niet het geval geweest zijn, waren deze teelten wellicht verdwenen samen met de Romeinen.[44] Over de wijnbouw bij de Romeinen in Haspengouw is nog veel

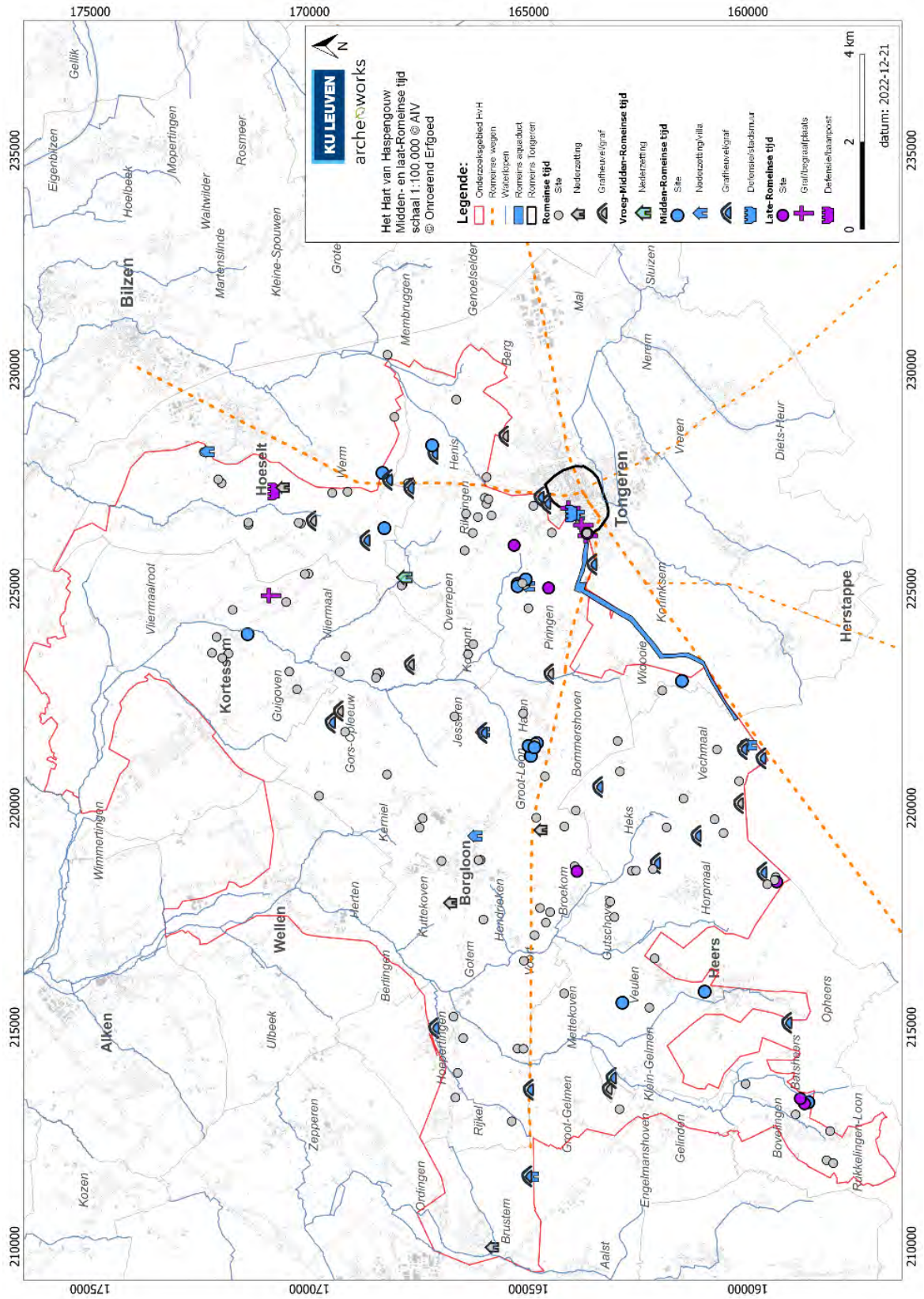
[37] van Enckevort, Hendriks,Het platteland van Romeins Limburg', p. 65-66.
[38] Bonnie, *Cadastres, misconceptions & Northern Gaul : a case study from the Belgian Hesbaye region*, p. 28.
[39] van Enckevort, Hendriks, 'Het platteland van Romeins Limburg', p. 126-130; Jeneson, 'Transformaties van land, economie en samenleving', p. 158.
[40] Jeneson, 'Transformaties van land, economie en samenleving', p. 156; Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 166.
[41] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 66; Jeneson, 'Transformaties van land, economie en samenleving', p. 156; Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 102.
[42] de Schaetzen, 'De Romeinen in Haspengouw', p. 72; Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 65-66.
[43] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 159-165.
[44] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 166.

onzekerheid. Werd ze beoefend en in welke mate? In ieder geval was het klimaat in de Romeinse tijd een aantal graden warmer en dus zeer geschikt voor de wijnbouw. Nu het klimaat weer opwarmt, kan een revival van de Haspengouwse wijnbouw opgetekend worden.

In kleine nederzettingen bleef een gemengde landbouw met een variëteit aan teelten en een grote rol voor veeteelt bestaan, in tegenstelling tot de villa's die vooral op graanteelt focusten.[45] De veestapel bestond uit schapen, varkens, runderen, wat kippen en eventueel enkele geiten. Waar in de ijzertijd een gevarieerde veestapel belangrijk was om risico's op ziekten te spreiden, zien we in de Romeinse periode een enorme toename van het aantal runderen ten koste van het varken dat al door de Galliërs bedrijvig gekweekt werd. Dat wijst, net als de grote graanvelden, op een marktgerichte productie.[46] Het vee bracht mest met zich mee, maar ook de lokale mergel werd als meststof uitgestrooid over de akkers rondom de *villae*.[47] Maar deze dieren werden niet enkel gehouden voor het vlees en de mest. Ossen waren onmisbaar als trekkracht op het landbouwbedrijf.[48] De (muil)ezel was in de Romeinse tijd ook zeker gekend als lastdier. Nog andere nieuwe dieren die bij de villa's gehouden werden waren duiven, ganzen, eenden en de honingbij, hoewel de imkerij mogelijk al eerder een onderdeel van het rurale leven was maar simpelweg geen sporen naliet.[49]

De schaalvergroting van de landbouw beïnvloedde vanzelfsprekend ook het Haspengouwse landschap. Tijdens de expansiefase van het Romeinse rijk bleef de landschappelijke impact relatief beperkt, maar vanaf het ontstaan van de *villae rusticae* werd het landschap onderworpen aan een gecontroleerde en gestructureerde organisatie. Valleien gingen dienstdoen als hooiweides, plateaus werden gedeeltelijk ontgonnen om landbouwgronden te creëren.[50] De afname van het aandeel bos in de omgeving van de Mombeekvallei (en de leemstreek in het algemeen) die voor de komst van de Romeinen al was gestart, zette zich sterk door. De vrijwel gelijklopende toename in grassen, heide en in het bijzonder granen in pollendata, doet een mens-gedreven ontbossing vermoeden. Ondanks sterk toegenomen die menselijke controle over het landschap, slaagde de haagbeuk erin zich te vestigen als deel van de natuurlijke vegetatie in de leemstreek.[51]

[45] Vanderhoeven, A., persoonlijk interview, 21 juni 2022; Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 174.
[46] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 66; van Enckevort, Hendriks, 'Het platteland van Romeins Limburg', p. 129; Lindemans, P., *Geschiedenis van de landbouw. Tweede deel,* Antwerpen, 1994*,* p. 420.
[47] Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 88.
[48] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 182.
[49] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 181-182.
[50] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 246.
[51] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 246; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 42.



Figuur 40: Vindplaatsen met een datering in de periode midden-Romeinse-laat-Romeinse tijd, alsook de vindplaatsen met een ruwere datering in de Romeinse tijd. De meeste sites zijn ruw gedateerd in de Romeinse tijd. Bij de sites die meer precies in de midden-Romeinse tijd kunnen worden gedateerd, valt op dat deze zich vooral in de onmiddellijke buurt van Tongeren en langs de Romeinse wegen bevinden. Het gaat vooral om graven/grafheuvels (tumuli) en – in mindere mate – nederzettingen/villa's. Wellicht kunnen ook heel wat van de als 'site' aangeduide vindplaatsen (na verder onderzoek) als villa worden geïdentificeerd. Het kleine aantal laat-Romeinse sites sluit aan bij de gedeeltelijke ontvolking van Haspengouw. Tegelijk kan verondersteld worden dat de nieuwe bewoners minder sporen hebben nagelaten.

Het Gallo-Romeinse landschap

De Romeinse impact op het Haspengouwse landschap was enorm belangrijk. Het landschap werd voor het eerst ingericht voor een marktgerichte landbouw, gefocust op graanteelt en met nieuwe ontginningen van de plateaus tot gevolg. Het Romeinse landschap was een relatief open landschap, ten gevolge van de ontbossing die al in de ijzertijd was ingezet en ook ten tijde van de Romeinen voortliep. De *villae rusticae* waren het zwaartepunt in dit landbouwlandschap, gelegen tegen zacht glooiende hellingen, maar waren vermoedelijk ook vergezeld van kleine inheemse nederzettingen die in meer of mindere mate geromaniseerd werden. Een wegennetwerk zorgde, naast de militaire doeleinden, ook voor de ontsluiting van het op overschotten gerichte landbouwlandschap, met de stad Tongeren als bestuurlijk centrum. Dit netwerk van grote verbindingsassen zal in de eeuwen na het vertrek van de Romeinen nog een rode draad vormen en is tot vandaag een van de belangrijke zichtbare sporen van de Romeinse kolonisatie, samen met *tumuli*, Romeinse stadsmuren en het aarden relict van het aquaduct van Tongeren. Het zijn voorbeelden van enkele permanente, structurerende elementen in het landschap. De Romeinse periode vormde met deze duidelijke structuur en organisatie in feite een 'onderbreking' in de lange-termijnevolutie van de bredere leemstreek, die liep van de eerste nederzettingen ca. 5500 v. Chr. tot het opnieuw ontstaan van ontwikkelde steden na dit Romeinse intermezzo rond het jaar 1000-1100.

5.1 Een wirwar van transportwegen in Haspengouw

Van de Romeinse wegeninfrastructuur tot het net van snelwegen, steenwegen, spoorwegen en tramwegen vandaag, al deze transportwegen zijn van cruciaal belang voor de ontsluiting van Haspengouw. De impact van de Romeinen kan in dit opzicht niet overschat worden en is nog steeds zichtbaar in het Haspengouwse landschap. Hierbij zijn de tracés van de Romeinse wegen van en naar Tongeren erg gekend, maar ook het aquaduct van Tongeren is een belangrijk Romeins relict.



Figuur 41: Romeinse weg Tongeren-Kassel.

Het aquaduct van Tongeren

Tongeren werd gebouwd op de flank van de Jekervallei. Hoewel er dus water in de nabijheid was, deden de Romeinen voor drinkwatervoorziening bij voorkeur beroep op bronwater. Bovendien lagen belangrijke publieke delen van de stad niet langs de Jeker maar op hogere punten. Net als in heel wat andere Romeinse steden, werd daarom in Tongeren een aquaduct aangelegd ten westen van de stad. Wellicht is de aanleg te situeren in de periode waarin Vespasianus keizer was van het Romeinse Rijk (69-79 n. Chr.). In Noordwest-Europa legden de Romeinen dergelijke aquaducten regelmatig aan in de vorm van kanalen tegen de heuvelflanken, soms met houten, loden of keramische buizen.[1] Vandaag

[1] Wesemael, E., 'Een buitengewoon aarden monument: het Romeins aquaduct van Tongeren', *Monumenten, Landschappen en Archeologie,* jg. 30 nr. 3, 2011, p. 6-7; Meylemans, E., Vanmontfort, B., en Van Rompaey, A., 'The evaluation of archaeological sites using LIDAR and erosion/sedimentation modelling', in Meylemans, E., Poesen, J., en In 't Ven, I. (eds.), *The Archaeology of Erosion, the Erosion of Archaeology, Relicta Monografieën 9,* Brussel, 2014, p. 28; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Romeins aquaduct', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/301306*).

resteert een enorm aarden relict over een lengte van ongeveer vier kilometer die het tracé van het aquaduct volgt. Het opvallendste gedeelte ervan is vandaag gekend als de Beukenberg en is het grootste aarden relict uit de Romeinse periode in Vlaanderen. Tot op heden zijn er slechts twee Romeinse sites gekend met een gelijkaardige constructie: Nijmegen en Dorchester. Wellicht is het exemplaar in Tongeren zelfs het best bewaarde van deze typisch Noordwest-Europese constructiewijze.[2]



Figuur 42: Aanduiding van de Beukenberg/aquaduct op de Ferrariskaart (boven) en de Vandermaelenkaart (onder).

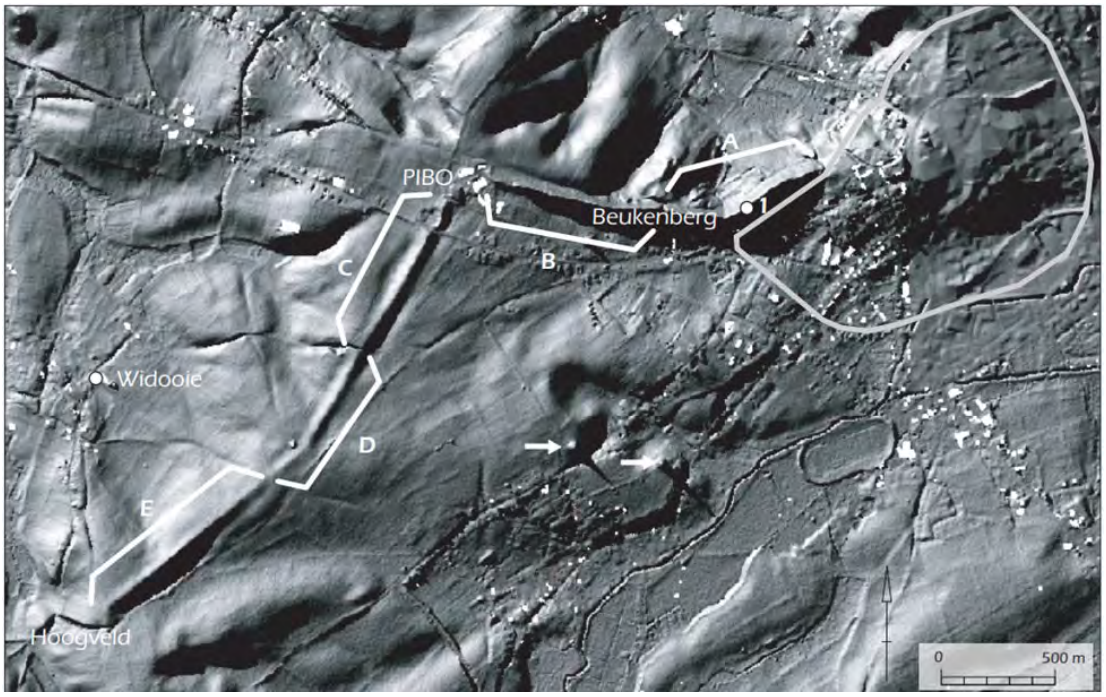
Dat het aarden relict de restanten vormt van een Romeins aquaduct was lange tijd niet geweten. Pas in 1935 werd voor het eerst deze mogelijkheid geopperd, voorheen werd gedacht dat het een soort zeedijk of een Germaanse verdedigingswal moest geweest zijn. Verder onderzoek in de jaren 1960 en 1970 bevestigde de Romeinse oorsprong.[3] Er is vooralsnog enkel indirect bewijs dat het hier om een

[2] Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Romeins aquaduct'; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Beukenberg', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/3303*).

[3] Wesemael, 'Een buitengewoon aarden monument: het Romeins aquaduct van Tongeren', p. 11-12; de Schaetzen, P., 'De Romeinen in Haspengouw', in Federatie der Limburgse Geschied- en Oudheidkundige Kringen, Limburgs Haspengouw. *Bundel studiën uitgegeven bij gelegenheid van de honderdste verjaring der stichting van het Koninklijk Limburgs Geschied-*

aquaduct gaat: er zijn tot op heden geen buizen of andere resten van een waterleiding aangetroffen. Het zeer gelijkmatige verval van de aarden constructie laat echter geen twijfel bestaan.[4]

De afmetingen van het wallichaam van het aquaduct zijn enorm. Afhankelijk van het natuurlijke reliëf, het verval dat men beoogde en de erosie en de afgravingen die sindsdien hebben plaatsgevonden, varieert de hoogte van de vier km lange wal vandaag tussen één en dertien meter en op sommige plaatsen is hij tot ca. 100 m breed. De wal zou daarmee een volume hebben van ongeveer 817.000 kubieke meter. Ten zuiden van het Hoogveld is het tracé niet langer te volgen op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen. De reden hiervoor is wellicht dat vanaf dit punt het natuurlijk verval van de waterscheidingskam tussen het Schelde- en Maasbekken gebruikt kon worden en dus geen aarden constructie meer nodig was.[5] De wal wordt lokaal geflankeerd door een depressie. Deze is het restant van de gracht die langs het aquaduct liep. Naar alle waarschijnlijkheid werd hieruit de leem gewonnen die nodig was om de reeds van nature bestaande heuvelrug aan te vullen tot over het volledige tracé een gelijkmatig verval werd bereikt.[6]



Figuur 43: Op het DHMV is de aarden wal van het aquaduct goed herkenbaar (A tot E). De 2de-eeuwse stadsmuur van Tongeren is in grijs omlijnd. De pijltjes markeren de twee tumuli van Koninksem, ter hoogte van B ligt ook een tumulus. Ter hoogte van de leemgroeve van M. Baillien (1) werd het aquaduct in 1934 voor het eerst onderzocht.[7]

---

en Oudheidkundig Genootschap te Tongeren, Hasselt, 1951, p. 71; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Romeins aquaduct'; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Beukenberg'.

[4] Meylemans, Vanmontfort, en Van Rompaey, 'The evaluation of archaeological sites using LIDAR and erosion/sedimentation modelling', p. 28.

[5] Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Romeins aquaduct'.

[6] Steegmans, J., Wesemael, E., Reygel, P., 'Een begeleiding van herstelwerkzaamheden in beschermde archeologische goederen aan het aquaduct te Tongeren', *ARON-Rapport 154*, 2012, p. 2.

[7] Meylemans, E., 'Analyse van de morfologie en bewaringstoestand van een deel van het Romeinse aquaduct van Tongeren (prov. Limburg) met gebruik van het DHMV en erosiemodellering', *Relicta, Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen, volume 4*, Brussel, 2009, p. 82.

Aanvankelijk werd gedacht dat het aquaduct ter hoogte van het Hoogveld zijn water betrok, bij de bron van de Mombeek op het domein van het kasteel van Widooie. Maar in 1998 werden in het zuidelijkere Lauw (gemeente Tongeren) langs de Romeinse Kassei – in het kader van de aanleg van de aardgasleiding Zeebrugge-Raeren – sporen aangetroffen die vermoedelijk ook nog tot het aquaduct behoren. Het ging om twee parallelle greppels, ongeveer 20 cm diep bewaard, 0,5 tot 1,2 m breed en ca. 3 m uit elkaar gelegen. Het lijkt erop dat het aquaduct hier de vorm had van een greppel- of grachtconstructie of een ingegraven leiding, die verder de waterscheidingskam tussen het Maas- en het Scheldebekken volgde. De vaststelling dat de vindplaats in Lauw op ca. 112 m TAW (Tweede Algemene Waterpassing) ligt, terwijl verder stroomafwaarts een gereconstrueerde hoogte van 115 m TAW moest overwonnen worden, doet bovendien vermoeden dat er gebruik werd gemaakt van een drukleiding.[8] Daarenboven zorgde deze vondst in Lauw ervoor dat er nog veel onduidelijkheid bestaat over het brongebied van het aquaduct. Vermoedelijk liep het aquaduct dus verder langs de Romeinse weg tussen Tongeren en Kassel. Hierdoor is het mogelijk dat water werd gehaald uit de bronnen van het Figgelbroek boven Rukkelingen-Loon, of de bronnen van de Jeker en van de Mulle in het Waalse dorp Boëlhe. Geen van deze theorieën is voorlopig bevestigd. Ook het verloop van het einde van het aquaduct is nog niet helemaal gekend. Een mogelijkheid is dat het aquaduct in het park van het huidige casino in Tongeren de stad binnenging. [9]

Op heel wat plaatsen wordt het aquaduct sterk bedreigd door (landbouw)erosie. De aarden wal ligt bijvoorbeeld sinds de ruilverkaveling 'Widooie' in 1992 gedeeltelijk in akkerland, waar het voorheen de scheidingslijn vormde tussen verschillende percelen. Hierdoor wordt er sinds de ruilverkaveling dwars over de heuvel geploegd.[10] Ongeveer 3/5 van het monument ligt in dergelijk agrarisch gebied. Het bekendste stuk is zoals eerder aangegeven gekend als de Beukenberg en is dus bebost gebied. Tussen beide stukken in ligt sinds 1970 het Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs. De constructie van deze school bracht de vernieling van een stuk van het aquaduct met zich mee.[11] Maar ook de insnijding van wandelpaadjes, de aanleg van wegen en hellingerosie eisen hun tol. Vooral het gedeelte van de Beukenberg is vandaag nog goed bewaard.[12]

[8] Meylemans, 'Analyse van de morfologie en bewaringstoestand van een deel van het Romeinse aquaduct van Tongeren (prov. Limburg) met gebruik van het DHMV en erosiemodellering'; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Romeins aquaduct'.
[9] Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Romeins aquaduct'.
[10] Steegmans, Wesemael, Reygel, 'Een begeleiding van herstelwerkzaamheden in beschermde archeologische goederen aan het aquaduct te Tongeren', p. 8; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Romeins aquaduct'.
[11] Meylemans, Vanmontfort, en Van Rompaey, 'The evaluation of archaeological sites using LIDAR and erosion/sedimentation modelling', p. 28.
[12] Wesemael, 'Een buitengewoon aarden monument: het Romeins aquaduct van Tongeren', p. 17-18.



Figuur 44: zicht op de Beukenberg in 1970 – © Agentschap Onroerend Erfgoed

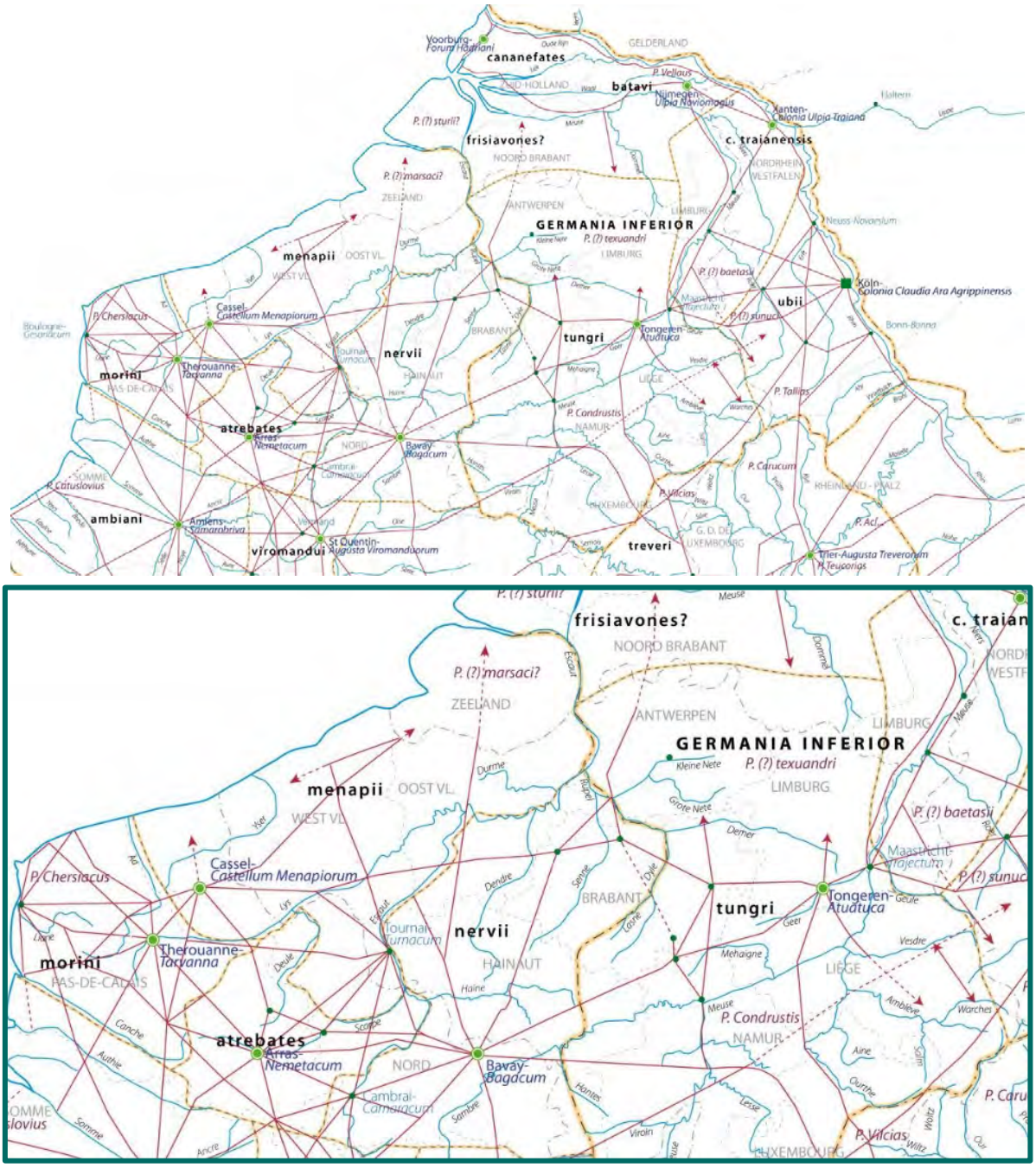
Het aquaduct is een belangrijk structurerend landschapselement. Het volledige tracé, inclusief het zuidelijke deel dat de Romeinse Kassei volgt, is dan ook sinds 2009 beschermd als archeologische site. In het beschermingsbesluit wordt onder meer verwezen naar de uitzonderlijke bewaringstoestand van het aquaduct. Verder zegt het besluit dat het wetenschappelijk en cultuurhistorisch belang van dit monument Vlaanderen overstijgt en dat de structuur en wijze van functionering vrijwel onbekend zijn. Op basis van dit beschermingsbesluit werden in 2011-2012 aan het aquaduct reeds verplichte herstelwerkzaamheden uitgevoerd ter hoogte van de Hongerberg en het Tomveld, gemeente Tongeren, nadat ter plaatse het Romeins aquaduct minder zichtbaar was geworden in het landschap als gevolg van graafwerken.[13] In de toekomst kan alleen door wetenschappelijk onderzoek van het monument een sluitend antwoord gegeven worden op de vragen naar structuur (tracé, begin- en eindpunt) en functionering.[14]

Het Romeinse wegennet in Haspengouw

De Romeinen lieten naast het aquaduct vooral ook een uitgebreid wegennet na, dat getuigt van de politieke en militaire doelstellingen van het Romeinse Rijk. Ook de economische ontwikkeling had baat bij een uitgebreid wegennet. Onder andere landbouwproducten, glas en keramiek konden via deze heerbanen verhandeld worden. Tongeren, hoofdplaats van de *civitas Tungrorum*, was het belangrijkste kruispunt van wegen in Zuid-Limburg en bij uitbreiding zelfs in heel België. Heerbanen verbonden Tongeren met de hoofdplaatsen Bavay, Keulen, Cassel, Nijmegen, maar ook dichterbij met Tienen en Maastricht. De tracés van deze wegen werden geheel of gedeeltelijk bewaard en zijn op

[13] Steegmans, Wesemael, Reygel, 'Een begeleiding van herstelwerkzaamheden in beschermde archeologische goederen aan het aquaduct te Tongeren'.
[14] Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Romeins aquaduct'.

verschillende plaatsen nog zichtbaar in het landschap. Ook op kaarten en luchtfoto's is bijvoorbeeld het rechtlijnige traject vanuit Tongeren richting Tienen nog steeds erg herkenbaar.[15]



Figuur 45: Boven: Het Romeinse wegennet in Germania Inferior en het noorden van Gallica Belgica. Onder: uitsnede van de kaart met huidig België centraal.[16]

[15] de Schaetzen, P., 'De Romeinen in Haspengouw', p.52; Nouwen, R., 'Romeinse wegen in België', 2020 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/romeinse-wegen-in-belgie*); Nouwen, R., 'De Romeinse weg tussen Tongeren en Sint-Truiden', 2020 (*https://www.robertnouwen.be/blog/461056_de-romeinse-weg-tussen-tongeren-en-sint-truiden*); Nouwen, R., *Van Romeinse weg tot Fruitspoor. Kernelementen van een fruitroute in Limburgs Haspengouw,* onuitgegeven rapport, 2020*,* p. 3.

[16] Afbeelding via: Centre des Reserches en Archéologie et Patrimoine, 'Carte de Gaule de Nord', 2022 (*https://crea.centresphisoc.ulb.be/fr/recherches/banques-de-donnees/carte-de-gaule-du-nord*).

De weg Braives-Tongeren-Maastricht maakte deel uit van een weg die Boulogne-sur-Mer aan de Noordzee verbond met Keulen, via Bavay (hoofdplaats van de *civitas Nerviorum*) en Tongeren. Vermoedelijk werd deze weg nog ver voor de regering van keizer Augustus aangelegd. Het was een van de belangrijkste verkeersaders doorheen onze contreien en liep als hoofdas dwars door de leemstreek, grotendeels over de waterscheiding tussen het Schelde- en het Maasbekken. Op die manier moest slechts een minimum aantal bruggen worden gebouwd.[17] Grote delen van het tracé worden tot op vandaag gebruikt en huidige toponiemen verwijzen nog steeds naar zijn oorsprong. Zo draagt de N69 de naam Romeinse Kassei, of Chaussée Romaine over de taalgrens. Bij archeologisch onderzoek in het kader van de aanleg van de aardgasleiding Zeebrugge-Raeren en de parallelle leiding Opwijk-Raeren bij Lauw werden resten aangetroffen van deze weg – aanvankelijk onverhard, in een latere fase verhard met kiezel op een fundering uit silex – en van een zijtak. Langs de weg liepen parallelle greppels en tussenliggende langwerpige sporen werden geïnterpreteerd als karrensporen.[18] Een andere belangrijke as die Haspengouw doorsneed, was de weg die vanuit Tongeren over Tienen, Asse en Kassel (hoofdplaats van de *civitas Menapiorum*) naar Boulogne-sur-Mer liep. Het stuk tussen Tongeren en Tienen is vrij goed bewaard gebleven en draagt vandaag namen als Romeinse Kassei, Oude Kassei en Romeinseweg. Alleen het vliegveld van Brustem bij Sint-Truiden heeft een grote hap uit dit stuk van de weg genomen, en de verkavelingen van Paspoel (1970) en Op de Heufkens (2018) in Tongeren vernielden de aansluiting van deze weg op de Romeinse weg naar Bavay.[19]



Figuur 46: dwarsdoorsnede van greppels langs de Romeinse weg in Lauw, aangetroffen bij archeologisch onderzoek in het kader van het de aanleg van de aardgasleiding Opwijk-Raeren.

[17] Nouwen, R., 'Tongeren-Bavay', 2020 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/romeinse-wegen-in-belgie/670039_tongeren-bavay*); Vanderhoeven, A., persoonlijk interview, 21 juni 2022.
[18] Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, 'SP172/D47' 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/701521*); Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, 'Romeinse Kassei – Lauwstraat', 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/163787*).
[19] Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Romeinse weg van Widooie tot Sint-Truiden', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300391*); Nouwen, *Van Romeinse weg tot Fruitspoor,* p. 9.

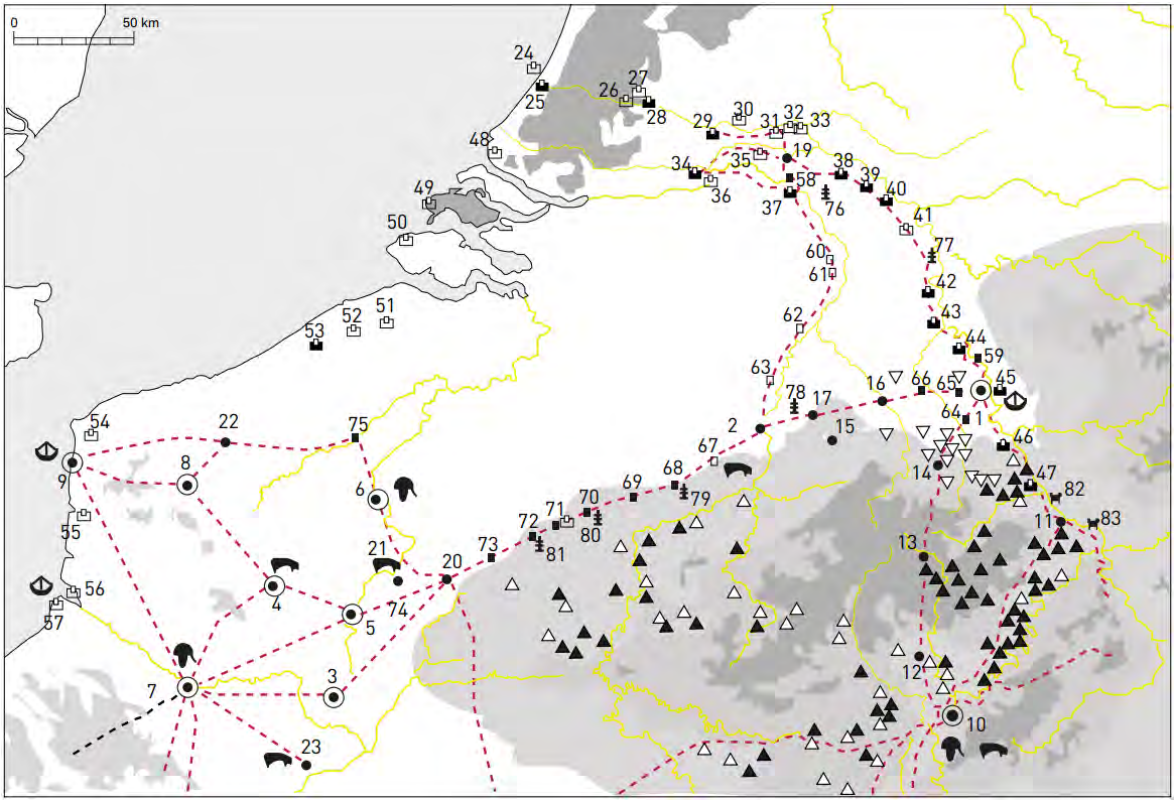
Typisch voor veel Romeinse wegen is hun rechtlijnige karakter – duidelijk het werk van landmeters – waardoor ze meteen opvallen in het landschap. Op plaatsen waar ze een beekdal kruisen, wijken ze vaak even af van die rechte lijn om via een zachtere helling het dal in en weer uit te lopen, ten voordele van een vlotte oversteek. Dat is het geval bij het traject Tongeren-Tienen, dat in tegenstelling tot de eerdergenoemde weg Braives-Tongeren-Maastricht wel enkele waterlopen dwarste, onder meer de Mombeek, de Herk en de Cicindria. Het feit dat er tot op heden geen brugconstructies werden teruggevonden, lijkt er echter op te wijzen dat ze in die tijd geen belangrijk obstakel vormden en minstens plaatselijk doorwaadbaar waren.[20] Grote delen van het tracé Tongeren-Tienen zijn vandaag voorbehouden aan de landbouwer en de toerist. Die laatste vindt hier en daar langs de weg ook verwijzingen naar het Romeinse verleden van de streek. Het meest uitgesproken is dat op de site Broekom-Sassenbroekberg waarvoor kunstenaar Hans Lemmen in opdracht van de provincie Limburg een *landmark* creëerde dat herinnert aan de Romeinse villa die er ooit stond en haar bewoners. Net als de meeste villa's is deze landmark via een zijtak of *diverticulum* bereikbaar vanop de hoofdweg.



Figuur 47: Landmark Romeinse Villa-landschap.

[20] Jeneson, K., Exploring the Roman Villa World between Tongres and Cologne, a landscape archaeological approach, Unpublished PhD dissertation, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam, 2012, 17.

Heel wat Romeinse wegen werden verhard met een kiezelfundering. In onze contreien waren de wegen doorgaans opgebouwd uit een aantal lagen aangestampt zand of leem, met daarover grind of platte stenen. In heel Haspengouw zijn sporen terug te vinden van wegen in een soort basisgrind uit de regio Tongeren, maar ook combinaties met vuursteeneluvium of rivierkiezels uit de Maasstreek waren mogelijk materiaal voor het aanleggen van het stratennet.[21] Het is wel zo dat er niet van dé Romeinse weg gesproken kan worden. Net zoals bij veldwegen vandaag wel eens gebeurt, schoven de Romeinse wegen wat heen en weer, zeker naar het eind van de Romeinse tijd toe, wanneer het wegennet steeds minder onderhouden werd.[22] Doorheen de tijd ontstond zo langs eenzelfde traject een bundel van opeenvolgende wegen, soms niet meer dan een karrenspoor. Dat geldt in de eerste plaats voor de secundaire wegen. Het gevolg is dat deze vandaag ook minder goed waarneembaar zijn. Zo zijn er bijvoorbeeld aanwijzingen voor een weg vanuit Tongeren naar het noorden via Hoeselt. De weg zelf is niet bewaard, maar een ruitvormige constructie wordt voorlopig geïdentificeerd als een versterkte laat-Romeinse wachtpost langs dit (minder goed gekende) Romeinse tracé.[23] In de laat-Romeinse tijd doken wel meer van dergelijke wachtposten op langs de Romeinse wegen. De verdediging van het Romeinse Rijk was dan immers niet langer alleen op de rijksgrens gericht, maar ook en vooral op de belangrijkste verkeersassen, zoals de route van Boulogne-sur-Mer naar Keulen waar op regelmatige afstand wachtposten werden opgetrokken.



Figuur 48: Kaart van het laat-Romeinse verdedigingssysteem in Noord-Gallië.

[21] Vanderhoeven, A., persoonlijk interview, 21 juni 2022; Nouwen, R. 'De toeristische ontsluiting van Romeinse wegen', 2020 (*https://www.robertnouwen.be/blog/460849_de-toeristische-ontsluiting-van-romeinse-wegen*).
[22] Vanderhoeven, A., persoonlijk interview, 21 juni 2022.
[23] Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, 'Teugelenkopke', 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/981700*).

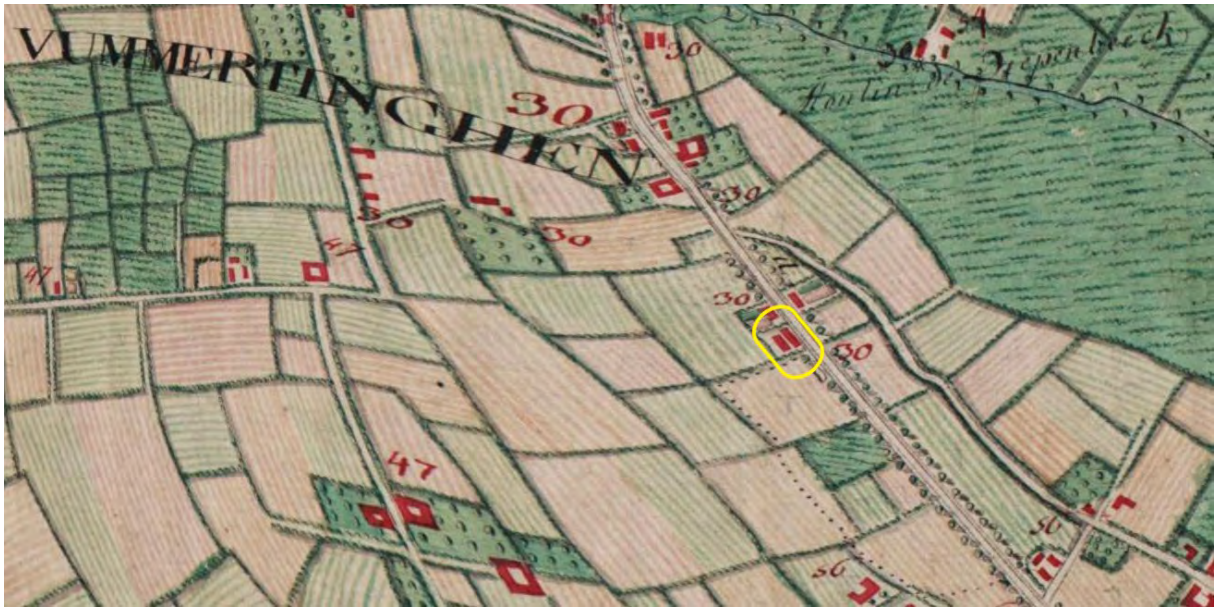
Met de val van het Romeinse Rijk kwam een periode van gestructureerde organisatie van het landschap tot een eind. De trajecten van de Romeinse wegen vervulden echter nog lang de functie van verkeersas.[24] Aangezien ze vele eeuwen later op de kaarten van Villaret, Ferraris of Vandermaelen nog voorkomen, hebben ze langere tijd nog een rol gehad. Dat ze bovendien op die kaarten werden aangeduid als bijvoorbeeld Chemin des Romains, toont dat de impact van de Romeinen niet was vergeten. Zo werden de trajecten van Romeinse wegen verder gebruikt als pelgrimsroutes. De weg naar Bavay maakt nog steeds deel uit van het traject naar Compostella als de 'Via Limburgica'. De weg vanuit Tienen was dan weer een pelgrimsroute naar Maastricht, waar de relieken van Sint-Servaas liggen.[25] Dit tracé tussen Tienen-Tongeren-Maastricht werd bovendien ook lang de Keulse weg genoemd, want de route was tijdens de veertiende en vijftiende eeuw onderdeel van de Hanzeroute tussen Brugge – Keulen – Novgorod. Ook later nog werden de Romeinse wegen in Haspengouw gebruikt. In de achttiende eeuw verscheen langs de weg tussen Tongeren en Maastricht het tolhuis van Millen, dat met het aanleggen van de verharde steenweg tussen beide steden aan het begin van de negentiende eeuw (cf. supra) een nieuwe functie als hoeve kreeg.[26] Er leeft wel nog onduidelijkheid over het gebruik van de wegen na het vertrek van de Romeinen. Bovendien verloren verschillende Romeinse wegen hun belang als verkeersaders. In Tongeren werden zelfs stukken van de verharde Romeinse weg uitgebroken en hergebruikt als fundering voor huizen, met een nieuw wegtracé naast het oude als gevolg. De heerbanen werden bovendien na verloop van tijd door waterwegen overklast. In het heuvelachtige Haspengouw waren waterwegen niet voor de hand liggend. Enkel de Jeker kwam in aanmerking. Hierdoor moest ook Tongeren inboeten ten bate van Maastricht en de Maas die een belangrijke transportweg werd.[27] Toch hadden de wegen al een grote structurerende impact gehad op het landschap, bijvoorbeeld met de inplanting van *villae* en *tumuli* in de nabijheid van de Romeinse wegen of nederzettingen die reeds een Gallo-Romeinse oorsprong hadden. Pas in de achttiende en negentiende eeuw, met de aanleg van de verharde steenwegen, raakten de Romeinse wegen in Haspengouw werkelijk in verval.

Groei van het verharde wegennet

Lange tijd waren vooral lokale wegen belangrijk, die boerderijen met hun land en met elkaar verbonden. Veldwegen, veedriften en holle wegen maken allemaal deel uit van het wegennet, dat tot ver in de twintigste eeuw onverhard bleef.[28] Aan het begin van de achttiende eeuw was in het prinsbisdom Luik, waarin Haspengouw op dat moment ligt, amper twaalf kilometer van de wegen

[24] Nouwen, 'De Romeinse weg tussen Tongeren en Sint-Truiden'.
[25] Nouwen, R., persoonlijk interview, 24 mei 2022; Vlaams Compostelagenootschap, 'Via Limburgica', 2022 (*https://compostelagenootschap.be/op-weg/pelgrimswegen/stappen/vertrekken-belgie-luxemburg/via-limburgica/*).
[26] Nouwen, 'De Romeinse weg tussen Tongeren en Sint-Truiden'; Nouwen, *Van Romeinse weg tot Fruitspoor,* p. 5; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Tolhuis', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/9788*).
[27] Nouwen, R., 'De Romeinse weg tussen Tongeren en Sint-Truiden'; Ubachs, P.J.H., *Handboek voor de geschiedenis van Limburg, Hilversum,* 2000*,* p. 432.; Lyna, J., 'Geschiedkundig overzicht', in Federatie der Limburgse Geschied- en Oudheidkundige Kringen, Limburgs Haspengouw. Bundel studiën uitgegeven bij gelegenheid van de honderdste verjaring der stichting van het Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap te Tongeren, Hasselt, 1951, p. 141; Renes, H., *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* Maastricht, 1988, p. 40.
[28] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 84-85.

verhard. In de Zuidelijke Nederlanden was de situatie iets beter met 229 kilometer aan verharde wegen. In de loop van de achttiende eeuw werd echter door de overheid ingezet op het verharden van de wegen, met als resultaat dat net voor de Franse Revolutie in 1789 ongeveer 358 kilometer van de wegen in het prinsbisdom Luik verhard was. In de Zuidelijke Nederlanden was er op dat moment 2482 kilometer verhard. [29] Daarbij had het interstedelijk wegennet prioriteit gekregen. Tussen 1712 en 1717 werd een kasseiweg tussen Luik en Sint-Truiden (vandaag de N3) aangelegd, die doorliep naar Tienen, Leuven en Brussel. Aan weerszijden van de nieuwe weg bevonden zich aarden zomerwegen en grachten. Langs de weg werden bomen geplant ter versteviging tegen erosie. In 1741 werd een kasseiweg vanuit Luik naar Hasselt afgewerkt (vandaag de N20). Gebouwen zoals 'De oude barrier' in Wimmertingen hadden langs deze oude steenwegen de functie van tolhuis en stopplaats.[30] Dit verharde wegennet werd in de Franse periode tussen 1795-1815 nog aangevuld met een geplaveide weg tussen Tongeren en Maastricht.[31]



Figuur 49: De kasseiweg tussen Hasselt en Luik (N20) met in geel omcirkeld de vermoedelijke locatie van het tolhuis dat vandaag de galerie 'De oude barrier' is.

De opkomende nijverheid en groeiende landbouw deden handel en transport toenemen in de negentiende eeuw. Heel wat verhardingen vonden dan ook plaats tijdens die eeuw, waarin ook interlokale wegen werden verhard en dorpen naar de nieuwe steenwegen toe groeiden. Tussen 1817-1820 werd de steenweg Sint-Truiden – Borgloon – Tongeren – Maastricht aangelegd, ten noorden van de Romeinse weg tussen Tongeren en Tienen die door deze nieuwe steenweg verviel tot een landweg

[29] Vaes, J., *De graven van Loon. Loons, Luiks, Limburgs,* Antwerpen, 2016, p. 268-269.
[30] Ceunen, N., *Onderzoeksrapport. Het landschap vertelt… Sporen van twee eeuwen wonen en werken in het Haspengouwse landschap 1800-2011,* Leuven, 2011, p. 75; Diriken, P., *Het Haspengouws landschap in evolutie*, Kortessem, 2013, p. 97; Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 327; Hasel, 'De Oude Barrier', 2022 (*https://www.hasel.be/de-oude-barrier-luikersteenweg-773*).
[31] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 177.

voor lokale gebruikers.[32] Ook vanuit Hasselt kwamen heel wat nieuwe steenwegen tot stand: naar Diest (1839), Sint-Truiden (1838), Genk (1840) en Maastricht (1847-1852).[33] Asfalt was nog niet gekend, dus werden ook deze wegen vooral aangelegd als kasseiwegen of 'à la McAdam', met lagen steen en grind die platgewalst werden.[34] Vanaf 1835 werd deze evolutie echter wat afgeremd door de opkomst van de spoorwegen, die dé toekomst leken te zijn. Het bracht met zich mee dat uitbreidingen van het wegennet gebeurden in functie van het spoorwegennet. Stations moesten immers goed bereikbaar zijn voor handelaars en reizigers.

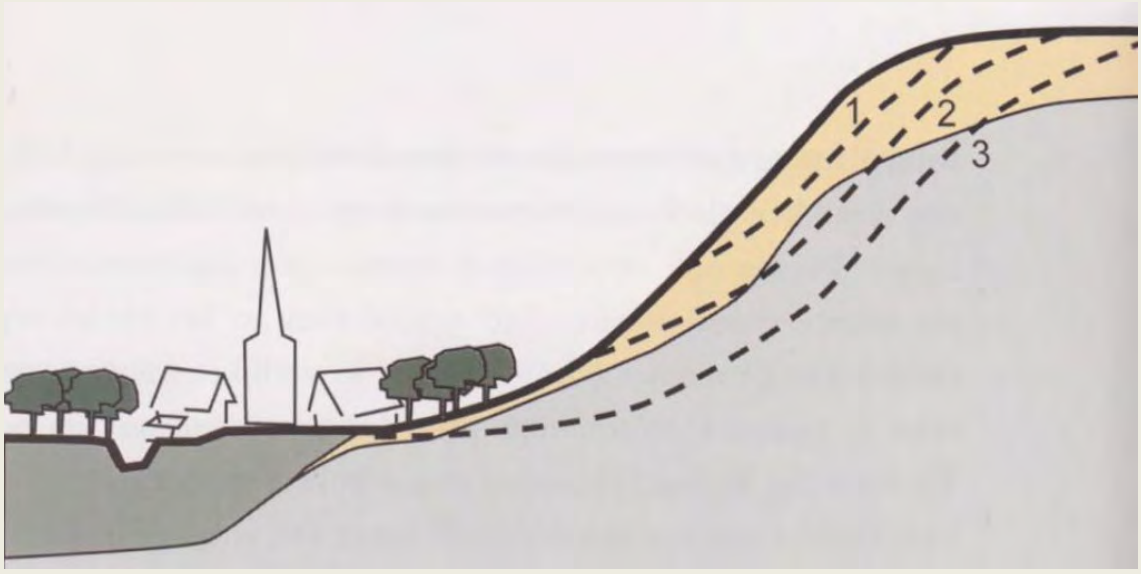
In Haspengouw werden aan het eind van de negentiende eeuw ook her en der veldwegen verhard, om de verbinding te maken tussen dorpen en met de kaarsrechte steenwegen. In de buurt van Borgloon werd hiervoor zelfs gebruik gemaakt van het steenpuin van de burcht die in de jaren 1870 was afgebroken.[35] Die noodzaak voor het verharden van veldwegen bleek uit landbouwenquêtes in de tweede helft van de negentiende eeuw. Landbouwers klaagden over de slechte staat van de wegen en hoe die de trekkracht en het vervoer van goederen beïnvloedde. In Boekhout bijvoorbeeld waren bij slecht weer twaalf paarden nodig in plaats van acht om een kar met bieten het dorp uit te krijgen. Boeren die niet over voldoende trekkracht beschikten, laadden hun kar pas vol op de grote weg. Ook om naar de grotere steden te reizen, gebruikten de bewoners vaak de veldwegen. Naar Luik waren bijvoorbeeld trajecten mogelijk via Brustem, Groot Gelmen, Heers, Oreye, Fize, Kemexhe, Fooz, Hognoul, Awans, Loncin, Bolsee en Monfort. Deze onverharde landwegen waren niet efficiënt en verwerden in de winter vaak tot modderpoel.[36] Het verharden van zulke veldwegen en dorpswegen was een financiële en logistieke uitdaging. In jaarverslagen van gemeentebesturen is terug te vinden dat die wegen jaar na jaar met een stukje verlengd werden. Het was zwaar werk en de financiering moest komen uit eigen belastinginkomsten in een periode waar ook nieuwe kerken, scholen, en steenwegen gebouwd werden. Het toont aan welk belang die wegen hadden. Bovendien waren deze wegen niet enkel belangrijk voor de landbouwer, maar ook voor andere bewoners. Ze maakten een culturele en sociale ontwikkeling mee mogelijk, door bijvoorbeeld toegang tot scholen te vergemakkelijken.[37]

Holle wegen in Haspengouw

In de negentiende eeuw was het aantal verharde wegen nog beperkt in Haspengouw. De lokale bevolking verplaatste zich vooral langs de onverharde wegen. Een deel van deze wegen in Haspengouw zijn holle wegen, die reeds gevormd werden door een combinatie van natuurlijke en menselijke activiteiten. Het is een proces dat meer dan tweeduizend jaar lang bezig is en nog steeds verder evolueert. De mens maakte voor verplaatsingen gebruik van reliëfverschillen tussen dal en plateau, die door erosie en afstromend regenwater

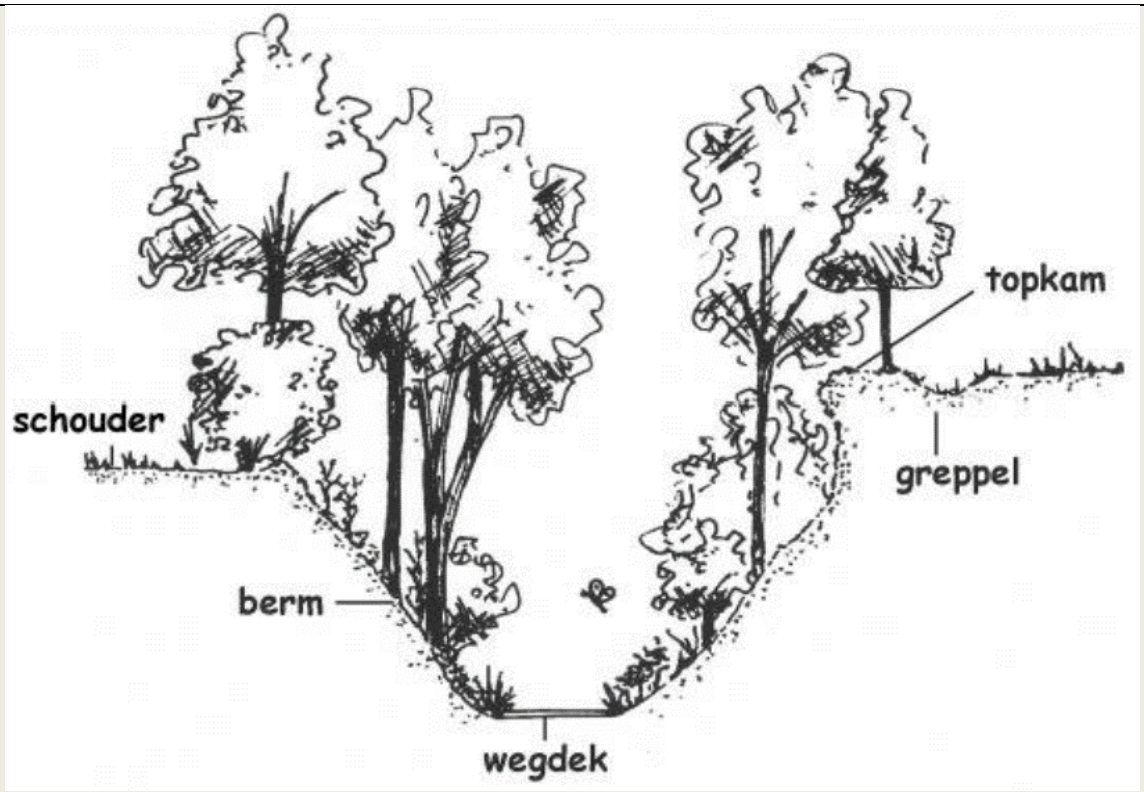
[32] Nouwen, *Van Romeinse weg tot Fruitspoor,* p. 6; Nouwen, 'De Romeinse weg tussen Tongeren en Sint-Truiden'; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 197.
[33] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 428; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 106.
[34] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 75.
[35] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 80.
[36] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 73-74.
[37] Nijssen, R., persoonlijk interview, 14 juni 2022.

waren gevormd. Met paard en kar trok hij naar de hoger gelegen velden langs deze paden en zo diepten holle wegen verder uit. Tegelijk vloeide ook het water, dat een sterke uitschurende kracht heeft, via dezelfde wegen weg van de akkers. Eerst spoelde een deel van de vruchtbare grond aan de toprand weg. In tweede instantie kreeg de helling een S-vormig lengteprofiel, daarna vormde zich een holle weg. Vooral de holle wegen dwars op de hoogtelijnen van een helling kunnen tot wel tien meter diep zijn.



Figuur 50: De vorming van een holle weg.

De steile wanden van de holle wegen vormen vaak een microklimaat van grassen, kruiden, struiken en bomen. Die laatsten kwamen vroeger een stuk minder voor in de holle wegen. Jonge bomen werden vroeger gekapt om bijvoorbeeld de stelen van landbouwgereedschap te vervaardigen. Vanaf het moment dat dit materiaal niet meer zelf werd gemaakt, zijn die bomen blijven doorgroeien. Vandaag kunnen bomen teruggevonden worden in holle wegen die ongeveer 50 jaar oud zijn. Om te grote bomen in de holle wegen te vermijden, wordt aan hakhoutbeheer gedaan. Die boomlaag bestaat vaak meestal uit tal van inheemse soorten zoals eik, els, wilg en es, met daaronder een struiklaag met sleedoorn, meidoorn, vlier, hazelaar, struikrozen, kornoelje… Verder doen ook typische schaduwplanten zoals varen, aronskelk en maarts viooltje het goed in de holle wegen. Deze kleine landschapselementen bieden bovendien een schuilplaats voor vogels, vlinders en insecten, vleermuizen en knaagdieren, vossen en dassen.



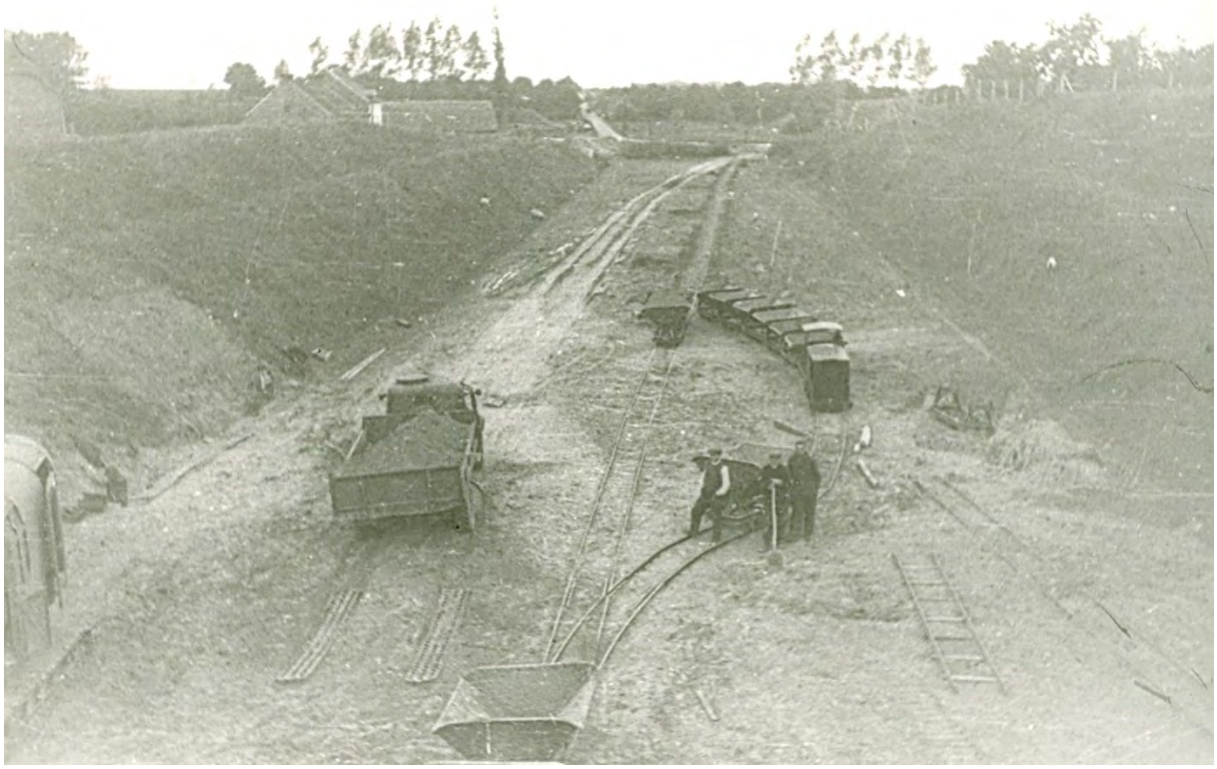
Figuur 51: Doorsnede van een holle weg.

Holle wegen in Haspengouw zijn al op achttiende-eeuwse kaarten terug te vinden, maar dateren vaak zelfs al van tijdens de Romeinse periode. Tijdens de ruilverkavelingen 'oude stijl' in de jaren 1970-19990 zijn heel wat van deze holle wegen genivelleerd of verhard. Onverharde holle wegen zijn nog zeldzaam in Haspengouw. Ze genieten vandaag dan ook een bescherming. De holle wegen hebben een grote belevingswaarde en maken deel uit van landschapswandelingen en fietsroutenetwerken. Ze behoren samen met heel wat andere onverharde wegen tot het netwerk 'trage wegen'. Ook verharde wegen waar geen gemotoriseerd verkeer is toegelaten maken deel uit van die verzameling trage wegen, die kapelletjes, velden en dorpskernen met elkaar verbinden via vaak eeuwenoude tracés. Net als de holle wegen, ondervonden heel wat van deze trage wegen een negatieve impact van de ruilverkavelingen. In meer recente verkavelingen 'nieuwe stijl', worden soms trage wegen opnieuw aangelegd.[38]

Na de Eerste Wereldoorlog zorgde een snelle opkomst van auto en bus voor een snelle en gemakkelijke ontsluiting van de dorpen. De vraag naar een goed wegennetwerk nam ook toe door deze motorisering.[39] Zo werd de weg tussen Genk en Borgloon, de N76, in het Interbellum afgerond. Na de Tweede Wereldoorlog kwam de verharding van secundaire wegen helemaal op gang. De buurtspoorwegen die voorheen een belangrijke rol speelden, kregen door vernielingen in de oorlog de genadeslag. Rond de steden werden (gedeeltelijke) ringwegen aangelegd om het doorgaand verkeer

[38] Kadertekst gebaseerd op: Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 72-73; Nouwen, R., 'Fietsen door holle wegen', 2020 (*https://www.robertnouwen.be/blog/498238_fietsen-door-holle-wegen*); Nijssen, R., persoonlijk interview, 14 juni 2022; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Wegennetwerk rond Romeinse weg', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300513*); Regionaal Landschap Haspengouw & Voeren, *Holle wegen,* Kortessem, s.d.; Provincie Limburg, 'Trage wegen', 2018 (*https://www.limburg.be/tragewegen*).
[39] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 431; Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 80.

uit het centrum te weren. Enkel Hasselt heeft een volledige ringweg, in Sint-Truiden is er sinds 1963 een omleiding en in Tongeren zijn de plannen voor een ringweg niet uitgevoerd. Later kreeg ook Bilzen een zuidoostelijke ring die een verbinding tussen de E313 en de N2 naar Maastricht mogelijk maakt.[40] De intrede van de auto zorgde ervoor dat de relatie tussen wonen en werken sterk veranderde. Mensen konden gaan werken in Hasselt, Genk of Luik maar toch in Haspengouw blijven wonen.



Figuur 52: Sint-Truiden, aanleg van de expresweg tussen de Luikersteenweg en de Tiensesteenweg.

Al deze verhardingen en werken aan nieuwe steenwegen hadden bovendien ook hun impact op de trajecten van oude Romeinse wegen. Tot 1970 was ongeveer driekwart van de Romeinse wegtracés tussen Tienen en Maastricht nog onverhard. Tal van moderniseringsprojecten leidden dit cijfer terug tot amper 2,2 kilometer of 4,8% onverharde Romeinse wegen. Op vele plaatsen bleef het tracé weliswaar onder een laag asfalt of beton behouden.[41]

[40] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 80; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 125; Peumans, J., 'Wordt de toeristische Haspengouwroute de betonroute van Zuid-Limburg?', *De toerist jg. 58 nr. 19,* 1978, p. 1357

[41] Nouwen, R., 'De Romeinse weg Tienen - Tongeren - Maastricht onverhard', 2020 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/de-romeinse-weg-onverhard*).



Figuur 53: Voorbeeld van een stuk onverharde Romeinse weg, tussen de Mombeekstraat en de Lankgracht, vandaag een dichtbegroeide holle weg die overgaat in een onverharde landbouwweg.

De verharde steenwegen die in de negentiende eeuw voor het eerst werden aangelegd, bleven zeer belangrijk tot de aanleg van autosnelwegen vanaf de jaren 1960. Het wegverkeer was niet alleen toegenomen, maar verliep ook steeds over langere afstanden. De autosnelwegen maakten die verplaatsingen sneller en vlotter.[42] Tussen Antwerpen en Luik werd de E313 aangelegd. Het stuk dat door het oosten van Haspengouw loopt, werd gerealiseerd tussen 1964 en 1966.[43] De E40 in Limburg, in de jaren 1970 verder aangelegd, liep net niet door Haspengouw.[44] In diezelfde periode verbreedde de weg tussen Hasselt en Sint-Truiden, die al in de eerste helft van de negentiende eeuw was

[42] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 177.
[43] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 125.
[44] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 126; Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 80.

aangelegd, met een extra rijvak: de expresweg N80 was geboren.[45] Geen van deze wegen loopt door het Hart van Haspengouw. Er zijn in de jaren 1970 wel plannen geweest voor de aanleg van de E39 (ook wel de A24 genoemd), een noord-zuidverbinding doorheen Limburg en dus ook door Haspengouw. Die stuitten echter langs verschillende kanten op protest, vanuit groene hoek, vanuit de landbouwers die hun vruchtbare gronden zoveel mogelijk wilden behouden... Ook plannen om de weg tussen Sint-Truiden en Tongeren om te vormen naar een vierbaansweg werden niet gerealiseerd.[46]

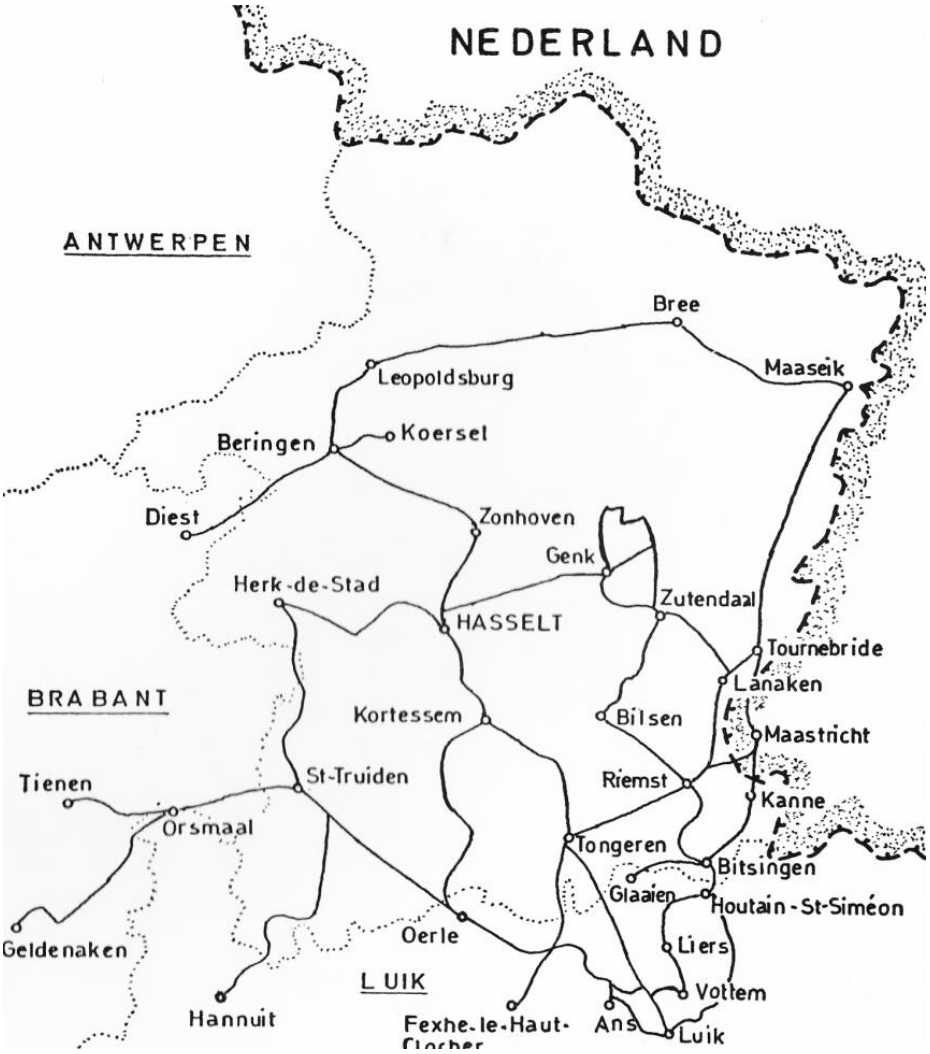


Figuur 54: Plannen voor de A24 of E39.

Spoor- en tramwegen

België was een voorloper op vlak van ijzeren wegen. Reeds in 1835 reed de eerste trein door het land, in Limburg volgde het eerste spoor in 1839 tussen Landen en Sint-Truiden. In december 1847 werd deze lijn doorgetrokken tot Hasselt en van daaruit kon zeker vanaf het laatste kwart van de negentiende eeuw verder gespoord worden naar Maastricht of naar Tongeren en Luik. Ook de lijnen Bilzen-Maastricht en Tongeren-Aken ontsloten Haspengouw verder. Het spoorwegennet werd gezien als de toekomst en maakte ook dat de verdere aanleg van verharde wegen wat afremde. Immers, de transportcapaciteit van treinen was een stuk groter en bovendien kwam het ook de reistijd ten goede. Het traject tussen Brussel en Luik duurde met de trein slechts 3,5 uur, terwijl het traject via de weg in de negentiende eeuw kon oplopen tot elf uur.[47]

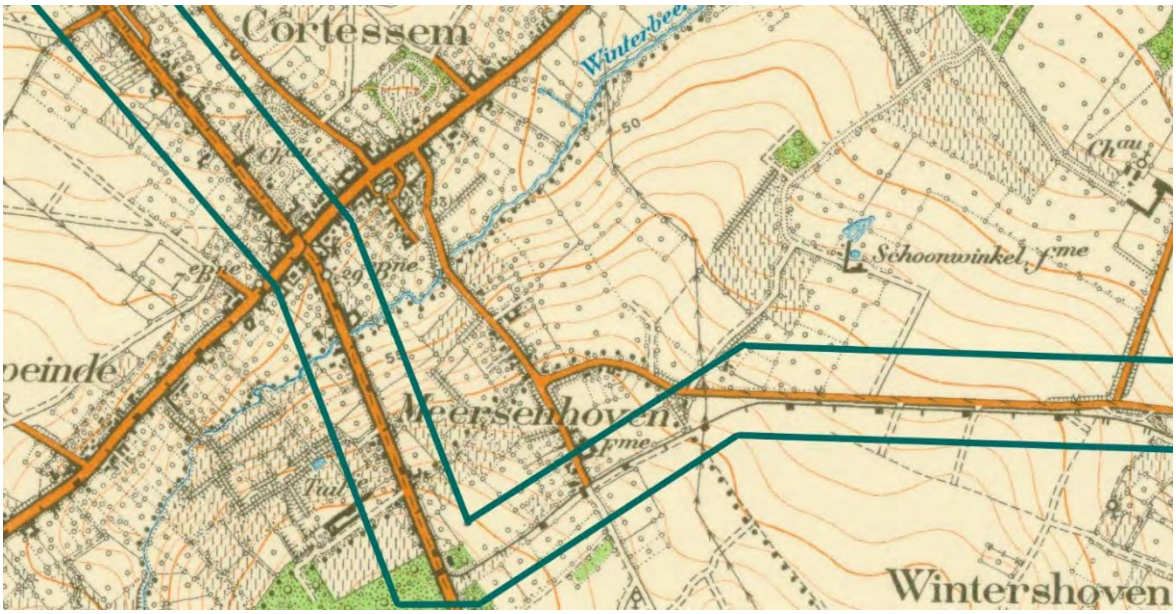
[45] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 125.
[46] Peumans, J., 'Wordt de toeristische Hapsengouwroute de betonroute van Zuid-Limburg?', *De toerist jg. 58 nr. 19,* 1978, p. 1357-1358.
[47] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 430 ; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 106-107; Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 77.



Figuur 55: De buurtspoorwegen in Limburg.

Spoorwegen verbonden vooral de steden en grotere dorpen met elkaar. De verdere ontsluiting van het platteland door de ijzeren weg gebeurde via buurtspoorwegen en tramlijnen. In zuidelijk Limburg werden tussen 1892 en 1913 verschillende buurtspoorwegen aangelegd: Sint-Truiden - Oreye/Oerle, Glons/Glaaien - Kanne, Tongeren - Lanaken, Tongeren – Kortessem, Hannuit – Montenaken – Sint-Truiden, Sint-Truiden – Herk-de-Stad, en Hasselt – Borgloon – Oreye.[48] Die laatste tramlijn kreeg ook de naam suikertram of bietentram en werd aangelegd in 1899-1900.[49] Op veel plaatsen liepen deze tramlijnen parallel met de nieuw aangelegde steenwegen, maar soms werd ook gekozen voor een nieuwe bedding dwars door het Haspengouwse landschap. Dat was het geval met de suikertram, die na Kortessem het tracé van de steenweg verliet en via Wintershoven, Vliermaal, Schalkhoven en Sint-Huibrechts-Hern langs de steenweg tussen Bilzen en Tongeren kwam te liggen.[50]

[48] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 78.
[49] Nouwen, R., *Het Fruitspoor. Rapport 4: De suikertram Hasselt-Borgloon-Oreye,* onuitgegeven rapport, 2022, p. 2.
[50] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 430; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 106-107.



Figuur 56: Net voorbij Kortessem verlaat de tramlijn naar Tongeren de steenweg om de dorpen Wintershoven, Vliermaal, Schalkhoven en Sint-Huibrechts-Hern aan te doen.

Voor Haspengouw was vooral het zogenaamde Fruitspoor van belang, zoals spoorlijn 23 lokaal werd en nog steeds wordt genoemd. Het spoor werd in 1879 afgewerkt en liep van Drieslinter via Sint-Truiden en Borgloon naar Tongeren. Het spoor was 33,4 kilometer lang en had na een periode waarin het aantal stopplaatsen werd uitgebreid (1893-1912) uiteindelijk haltes in Wilderen, Melveren, Bernissem, Ordingen, Hoepertingen, Rullingen, Kerniel, Jesseren en Piringen.[51] Vlak bij het station van Borgloon rezen drie stroopfabrieken uit de grond: Meeckers-Poncelet, Wynants-Groenendaels en Charles Wynants et soeur. Aan het station van Jesseren vestigde zich in 1897 de Société Anonyme La Grande Siroperie Limbourgeoise. Hierdoor groeide de halte Jesseren uit tot een volwaardig station. Kerniel en Hoepertingen volgden een decennium later diezelfde evolutie.[52] In de dorpen die ontsloten werden per trein of tram, hadden landbouwers een voordeel. Zij konden hun producten makkelijker naar de grote steden en het buitenland krijgen. Vooral bieten en fruit werden via de trein- en tramwegen verhandeld.[53]

[51] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 106-107; Nouwen, *Van Romeinse weg tot Fruitspoor,* p. 8.

Zie ook hoofdstuk 9. Industrialisering en verstedelijking

[52] Nouwen, R., *Analyse van de stations en hun plannen langs het Fruitspoor. Het Fruitspoor – rapport 3,* 2019, p. 4-5.

[53] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 77-79.



Figuur 57: Het station van Borgloon, met achter het station een uitstekende schoorsteen van een van de stroopfabrieken.

Een lang leven was het Fruitspoor echter niet gegeven. De opkomst van gemotoriseerd verkeer in het Interbellum was een lang aangekondigd einde van het Fruitspoor. Na de Tweede Wereldoorlog werd eerst het personenverkeer en dan het goederenverkeer langs het spoor stelselmatig afgebouwd. In 1958 werd de lijn Sint-Truiden – Drieslinter gesloten, in 1964 volgde het gedeelte tussen Hoepertingen en Borgloon en in 1968 reed de laatste trein over het Fruitspoor. Tussen Sint-Truiden en Bernissem bleef wel nog goederenverkeer mogelijk tot 1988. De spoorbedding werd tussen 1968 en 1989 ook geleidelijk aan afgebroken.[54] Hoewel het spoor vandaag verdwenen is, vormt het nog steeds een belangrijke oost-west as in het Haspengouwse landschap. Het tracé van het Fruitspoor is nu een fiets- en wandelweg en vormt een groen lint en ecologische corridor doorheen het landschap. Stations die nog resteren langs het spoor hebben een nieuwe functie als handelspand, café of woning gekregen. [55]

[54] Nouwen, *Van Romeinse weg tot Fruitspoor,* p. 8; Nouwen, R., *Analyse van de stations en hun plannen langs het Fruitspoor. Het Fruitspoor – rapport 3,* 2019, p. 4-5.
[55] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 106-107.



Figuur 58: Tongeren, voetpad over het voormalige Fruitspoor.

Ook andere buurtspoorwegen leden na de Eerste Wereldoorlog onder de snelle opkomst van auto en bus, die verplaatsingen een stuk makkelijker maakten. Vernielingen in de Tweede Wereldoorlog gaven de genadeslag aan deze 'boerentram'.[56] De laatste buurtspoorweg in Haspengouw, die tussen Glons/Glaaien, Kanne en Maastricht reed, verdween eind jaren 1950.[57]

De spoorwegen vormden samen met de snelwegen, steenwegen, dorpswegen en veldwegen een wirwar aan lijnrelicten in het Haspengouwse landschap. Ze zorgden voor de ontsluiting van het platteland, en brachten een economische, sociale en culturele groei met zich mee. Historisch gezien waren twee belangrijke verkeersaders door Haspengouw de Romeinse weg tussen Tienen en Tongeren en het Fruitspoor. Het tracé van de Romeinse weg bleef eeuwenlang een rol vervullen en via Tongeren als kruispunt van wegen kreeg het vruchtbare Haspengouw een grotere afzetmarkt voor de landbouwproducten. Het Fruitspoor van vele eeuwen later bracht een internationalisering van de afzetmarkt met zich mee. Vandaag liggen beide transportwegen als lijnrelicten en erfgoedsites in het Haspengouwse landschap, en bieden ze een vrijetijdsbesteding waarin heel wat elementen van de Haspengouwse geschiedenis geduid kunnen worden. Bovendien illustreren ze de functionele verandering van het landschap: van een landbouwproductie voor eigen behoefte naar een commerciële productie met overschotten.

[56] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 431.
[57] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 80.

6 Het vroegmiddeleeuws landschap
(ca. 476 – ca. 1000)

Invallen van Germanen zetten vanaf het midden van de derde eeuw het Romeinse Rijk onder toenemende druk. Dit leidde er uiteindelijk toe dat in de loop van de vijfde eeuw het Romeinse gezag in West-Europa instortte. Het vertrek van de Romeinen bracht ook in Haspengouw heel wat veranderingen met zich mee. Tussen de derde en de zesde eeuw trad een sociaaleconomische neergang op, daalde de bevolking, kromp het areaal bouwland en groeide het bosbestand opnieuw aan. Klimatologische veranderingen resulteerden in kouder en natter weer.[1]

Bestuurlijke context

In de vroege middeleeuwen maakte het Romeinse Rijk plaats voor het Frankische Rijk, dat reeds snel uitbreidde. Belangrijk daarbij was het fundamentele onderscheid tussen de Romeinse en de middeleeuwse instellingen en staatsvisie. De Romeinse staat was een *res publica,* een publieke zaak. De Frankische opvatting zag de staat als patrimonium of privé-eigendom van het stamhoofd. In combinatie met het Germaanse erfrecht, zorgde dat ervoor dat het voormalige Romeinse Rijk steeds verder uiteenviel in verschillende delen.[2] Zo stond in eerste instantie de Merovingische dynastie met Clovis aan het hoofd van het nieuwe Frankische Rijk. Onder invloed van het Germaanse erfrecht werd het rijk verdeeld onder Clovis' vier zonen. Oorlogen, veroveringen en allianties maakten dat uit die brokstukken in de zevende eeuw geleidelijk aan twee gebieden ontstonden, Austrasië (in het bekken van de Maas en Rijn) en Neustrië (tussen Seine en Schelde). Lang zouden deze gebieden niet standhouden. Vooral in Austrasië versterkten de hofmeiers, een mandaat ingevuld door het geslacht van de Pippiniden (genoemd naar Pepijn van Landen), steeds meer hun gezag ten nadele van de Merovingische koningen. Het succes van deze Pippiniden leidde een nieuwe fase van het Frankische Rijk in: de Karolingische periode, beginnend met Karel de Grote.[3] Onder deze Karolingische dynastie werd het Frankische Rijk het machtigste in West-Europa en groeide uit tot het middelpunt van het politieke, economische en culturele leven.[4] Maar ook dit Karolingische Rijk ondervond de impact van het Germaanse erfrecht: het Verdrag van Verdun verdeelde het in 843 in drie regio's, namelijk het Middenrijk, het West-Frankische Rijk en het Oost-Frankische Rijk. Na een voortdurende interne strijd, en geteisterd door de invallen van de Noormannen of Vikingen, werd het Middenrijk verdeeld tussen Oost- en West-Francië.[5] Haspengouw kwam in deze periode dus onder verschillende gezaghebbers en eindigde de vroege middeleeuwen in het Heilig Roomse Rijk (de opvolger van het Oost-Frankische Rijk).

---

[1] Bejczy, I., *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* Bussum, 2009, p. 32-33.
[2] Vaes, J., *De graven van Loon. Loons, Luiks, Limburgs,* Antwerpen, 2016, p. 15.
[3] Milis, L.J.R., 'Een lange aanvangsperiode (tot en met de tiende eeuw)', in Blom, J.C.H. en Lamberts, E., *Geschiedenis van de Nederlanden, Amersfoort,* 2013 (herziene druk), p. 8-10.
[4] Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* p. 49; Bakels, *C., The Western European Loess Belt. Agrarian History, 5300 BC – AD 1000, Leiden, 2009,* p. 201
[5] Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* p. 49.

In deze vroegmiddeleeuwse periode zijn reeds de kiemen terug te vinden van het hedendaagse landschap in Haspengouw.



Figuur 59: Het Frankische Rijk en de verdeling door het Verdrag van Verdun, met de gouw 'Hasbania' in blauw.

Dat machtige Frankische Rijk begon met het vertrek van de Romeinen. Een deel van de Gallo-Romeinse bevolking sloeg met de Romeinen op vlucht. Meerdere Romeinse *villae* werden verlaten. Tongeren verloor aan belang, maar bleef wel nog eeuwenlang de dichtst bevolkte nederzetting in Haspengouw. De Germaanse stammen vestigden zich voor de eenmaking van het Frankische Rijk door Clovis in kleine koninkrijken rond oude Romeinse centra zoals Tongeren, Keulen, Trier en Doornik. De Romeinse bestuurlijke eenheden of *civitates* ontpopten zich dus grotendeels tot regionale machtscentra, weliswaar met een Germaanse invulling. De civitates werden onderverdeeld in *pagi* (in het Germaans 'gouwen'). Zo ook de *pagus Hasbania*, die tot vandaag doorleeft in de naam Haspengouw en ten tijde van het Frankische Middenrijk grotendeels overeenkwam met het huidige Haspengouw.[6] Het vertrek

[6] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 201; Diriken, P., *Het Haspengouws landschap in evolutie,* Kortessem, 2013, p. 69.

van de Romeinen zorgde waarschijnlijk niet voor een fundamentele breuk. De Romeinse structuren werden steeds opnieuw aangepast aan nieuwe Germaanse gewoonten en religieuze instellingen zetten de geleerde tradities voort. Landbouwgronden werden zonder al te veel onderbrekingen verder bewerkt, al dan niet vanuit andere exploitatiecentra.[7]



Figuur 60: Detail van figuur 59, met centraal de 'pagus Hasbania' of Hesbaye zoals hier vermeld.

Nederzettingspatronen

Haspengouw kende, in tegenstelling tot andere regio's in het huidige België, na het vertrek van de Romeinen wel een continue bewoning. Onderzoek naar deze continuïteit bleef echter vaak beperkt tot enkele afzonderlijke woonplaatsen. Maar gelukkig biedt de toponymie meer houvast. Wanneer een plaatsnaam tot de Romeinse tijd teruggaat, wordt verondersteld dat er een continue bewoning was. Dat was het meest duidelijk in Tongeren. De meerperiodenvindplaats Kapelhof te Brustem toont eveneens bewoningssporen van het vroegneolithicum tot de middeleeuwen. Haspengouw vormde zo een duidelijk concentratiegebied van bewoningscontinuïteit, ondanks de algemene trend van

[7] Milis, 'Een lange aanvangsperiode (tot en met de tiende eeuw)', p. 5-6; Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* p. 13; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 71.

bevolkingsdaling tussen de derde en zesde eeuw.[8] Pas vanaf de zevende eeuw groeide de bevolking weer aan, mede door de aanhoudende Germaanse inwijking.[9] Een tijdelijke terugval in de bevolkingscijfers werd in de negende eeuw veroorzaakt door de invallen van de Noormannen en de verbrokkeling van het Karolingische Rijk. In Haspengouw, of althans in Tongeren, zou de impact van de Noormannen echter miniem geweest zijn en verstoorde ze de ontwikkeling van de stad amper of zelfs helemaal niet.[10]

De meerderheid van deze Haspengouwse bewoners vestigde zich in vroegmiddeleeuwse nederzettingen op het platteland, die wellicht weer dichter aanleunden bij de pre-Romeinse nederzettingen. In de Romeinse periode werd vooral in geïsoleerde villae aan landbouw gedaan, op enkele Gallische nederzettingen met kleine boerderijen na. De villae lagen verspreid over het landschap en waren vaak iets hoger gelegen, maar in de vroege middeleeuwen werd clustering van boerderijen (opnieuw) meer en meer de norm. Over de vroegmiddeleeuwse nederzetting is echter nog maar weinig bekend. Meestal ging het om kleine nederzettingen met tussen vijf en twintig boerderijen.[11] Een nieuw type bijgebouw, de kuilhut of hutkom, werd in Haspengouw teruggevonden in de Germaanse nederzettingen, al ging het vaak maar om kleine aantallen. De vondst in Neerharen-Rekem van 25 hutkommen over een gebied van twee hectaren vormt de uitzondering. De hutkom diende veelal voor de opslag van voedsel. De woonplaats was immers meestal gelegen in een langgerekt woonstalhuis.[12]

In de pre-Romeinse periode kwamen veelal ‘shifting villages’ voor, zonder vaste nederzettingsstructuur. Door het invoeren van het mergelen dat de uitputting van de bodem tegenging, konden nederzettingen relatief plaatsvast worden, al bleef enige dynamiek wel onvermijdelijk. Deze vroegmiddeleeuwse boerderijen bestonden uit een basisconstructie van ingegraven palen, die na enkele decennia wegrotten en een nieuwe boerderij noodzakelijk maakten. Bovendien maakten de afnemende bodemvruchtbaarheid, een gebrek aan mest en de afwezigheid van een vruchtwisselingssysteem een verhuis na verloop van tijd noodzakelijk.[13] De omvang van deze nederzettingen groeide in de loop van de eeuwen stelselmatig aan; een vast nederzettingenpatroon ontwikkelde zich stilaan tussen de zevende en negende eeuw.[14] Dat weerspiegelde zich ook in de plaatsnaamgeving. Het kenmerkende suffix -ingahem, -haim, -hem of variaties hiervan, wees op een Germaanse, vaste nederzetting en werd tot ongeveer de tiende eeuw gebruikt in de plaatsnaamgeving. Die vaste nederzetting kon nieuw zijn, maar kon ook een bestaande, heroplevende Romeinse

[8] Verhulst, A., *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* Gent, 1995, p. 117-118.
[9] Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 118.
[10] Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 128; Vandewal, S. ‘Tongeren en de Noormannen 881-882’, *Tongerse Annalen,* december 2019, p. 34.
[11] Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 121.
[12] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 228-229; van der Velde, H., Hazen, P. en Tys, D., ‘Een collectief van boeren, Een multidisciplinair syntheseonderzoek naar een vroegmiddeleeuwse ambachtssite bij Rotselaar’, *SYNTAR 4,* 2021, p. 67-69.
[13] Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 126-127; Renes, H., ‘Het landschap’, in Tummers, P. et al., *Limburg een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015, p. 32.
[14] Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 127.

nederzetting zijn.[15] Meestal bevonden deze nederzettingen zich in de buurt van water: bijvoorbeeld Sint-Truiden bij de Cicindria en Wintershoven langs de Mombeek. Verder speelde ook de nabijheid van belangrijke (Romeinse) wegen een rol. Grote delen van de Haspengouwse plateaus bleven echter voorlopig nog onbewoond.[16]

Plaatsnaamgeving in Haspengouw

Plaatsnaamgeving biedt heel wat informatie over de geschiedenis van een dorp, de bodemgesteldheid, (ontginnings)activiteiten of oude persoonsnamen. De overgrote meerderheid van de Haspengouwse dorpen heeft een middeleeuwse of oudere oorsprong.

De oudste plaatsnamen, vaak van nederzettingen vlakbij stromend water, zijn samentrekkingen van een Germaanse (persoons)naam en een Gallo-Romeins suffix, zoals Montenaken – 'Montiniacum, toebehorend aan Montinius'. Toponiemen als Duras (Duracio – vesting), maar vooral de namen van waterlopen (Jeker – Jecora, Herk – Arika, Cicindria…) worden een oudere, Keltische oorsprong toegeschreven. Ook de plaatsnamen Hendrieken, Hern, Herten, Mulken, Muizen, Millen, Vorsen, Wellen, Zichen en Zussen zijn afgeleid van een Keltische persoonsnaam, waarbij het suffix -iom/-ion later werd omgevormd tot -em/-en.

De toponiemen met het Germaanse bestanddeel –ingahem, -heem, -hem, -honk, -hoven… wijzen dan weer op een vaste en blijvende woonplaats uit de Frankische periode. In Haspengouw zijn er 83 van zulke toponiemen, wat het belang van de vroegmiddeleeuwse periode voor deze regio aantoont.
In Zuid Limburg is het –ing(en) bestanddeel, betekenend 'toebehorend aan' of 'heimat van', goed bewaard gebleven, bijvoorbeeld in de dorpsnamen Hoepertingen (oudste vermelding Hubertingis, circa 1139), of Rukkelingen (Rocheleuenges, circa 1030). Ook namen met het suffix -heem ('woonplaats') en afgeleiden hiervan vinden we terug in Haspengouw, bijvoorbeeld Brustem dat voor het eerst werd vermeld in 1114 als Brustemia (Germaans 'brust', kleine verhevenheid, en 'haima', woning). Combinaties van een (persoons)naam met -hoven ('hoeve') zijn een derde voorbeeld van plaatsnamen met vroegmiddeleeuwse oorsprong. Zo werd Bommershoven voor het eerst vermeld in de Frankische periode als Womershoven. Engelmanshoven is terug te dateren tot de eerste vermelding in 929 als Engilmandeshoven (Germaans "Angilamun-des-Hofum", hoeve van Angilamund).

[15] Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 118 & 127; Hillegers, H.P.M., *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* Maastricht, 1993, p. 55; Renes, 'Het landschap', p. 31 & 45.
[16] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 239; Renes, H., *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* Maastricht, 1988, p. 45; Diriken, P., *Water in Haspengouw*, Kortessem, 1985, p. 63.



Figuur 61: Fragment uit de Frickx-kaart met Brustem, in 1745 nog aangeduid als Bruestein, en Engelmanshoven, nog aangeduid als Egmonshoven.

De late middeleeuwen waren voor Haspengouw een zeer belangrijke periode waarin grootschalige ontginningen plaatsvonden, wat ook in de plaatsnaamgeving weerspiegeld wordt. Toponiemen eindigend op -rade, -raai, -rode en varianten hierop refereren aan het rooien van bomen, met als duidelijkste voorbeeld Vliermaalroot: eerst vermeld in 1367, en wellicht duidend op een nederzetting gesticht vanuit Vliermaal. Ook toponiemen met -bos, -hout, -lo, -loo of -el refereren aan het opengaan of degraderen van bossen.

Tenslotte zijn er ook plaatsnamen die verwijzen naar de omgeving of naar reliëfvormen, zoals bijvoorbeeld het dorp Berg bij Tongeren. Dit soort plaatsnamen geven meestal geen indicatie over de ontstaansperiode van het dorp, tenzij ze in combinatie voorkomen met bijvoorbeeld een verwijzing naar ontginningsactiviteiten. Dat is het geval voor Kolmont, bij Tongeren, dat 'kale berg' betekent.[17]



Figuur 62: Plaatsnamen zoals 'Coulmot' (Kolmont) en Tongrebergh (Berg) verwijzen naar de lokale reliëfvormen.

[17] Kadertekst gebaseerd op: Ceunen, N., *Onderzoeksrapport. Het landschap vertelt… Sporen van twee eeuwen wonen en werken in het Haspengouwse landschap 1800-2011,* Leuven, 2011, p. 86; Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 126-127; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 58 & 70; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 47 & 55; Hillegers, *Heerdgang in zuidelijk Limburg*, p. 54-55; Antrop, M., *Perspectieven op het landschap. Achtergronden om landschappen te lezen en te begrijpen,* Gent, 2007, p. 140-142; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Montenaken', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13861*); Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Rukkelingen-Loon', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14040*); Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Hoepertingen', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14026*); Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Brustem',

Sommige nederzettingen of grotere clusters van boerderijen kenden een sterke vorm van organisatie in de Frankische periode en kunnen bestempeld worden als 'proto-dorpen': ze vertoonden een duidelijke concentratie van de bewoning in een kern. Doorheen de vroege middeleeuwen evolueerden de nederzettingen verder tot prille, landelijke dorpen. Wanneer die overgang van 'proto-dorp' tot 'dorp' zich precies voltrok, is niet duidelijk.[18] Wel is het zo dat de middeleeuwse dorpen meestal volgens een basispatroon waren opgebouwd zodra ze een vaste plek hadden. Er bestonden wellicht twee types agrarische nederzettingen, verschillend naargelang de streek en de tijd. Een 'straatdorp' was meestal in een stroomdal gelegen en was gestructureerd rond een straat parallel met de beek of rivier.[19] Een 'driesdorp' ontstond meestal wat later in de middeleeuwen op een plateau, maar kon ook in de rivier- en beekdalen voorkomen. Het bestond uit een woonkern van boerderijen en een dries (een gemeenschappelijke verzamel- en drinkplaats voor vee) met rondom deze kern de boomgaarden, akkers, woeste gronden en bos.[20] Deze proto-dorpen kwamen in de loop van de middeleeuwen steeds meer in de plaats van de vele Haspengouwse gehuchten. Het basispatroon van deze dorpen veranderde bovendien mee met het gangbare landbouwsysteem. Rond de negende eeuw intensiveerde de landbouw in het vruchtbare Haspengouw naar een productiever systeem, waardoor de rol van de dries geleidelijk aan verloren ging.[21]

In de pre-Romeinse nederzettingen werden vlak bij de boerderijen en in de woonkern ook grafvelden teruggevonden. Bij de vroegmiddeleeuwse nederzettingen lagen de grafvelden meestal op enige afstand van de woonkern. Zo werd in Engelmanshovenbos een Merovingisch grafveld opgegraven in 1953-1954. De voorbije jaren gebeurde naar dit soort Merovingische grafvelden vooral onderzoek in de provincie Antwerpen.[22] Daarnaast zijn er enkele voorbeelden van continuïteit inzake dodenbestel tussen de vroege middeleeuwen en de Romeinse periode. Zo werd bij de Zalenberg in Heks, gemeente Heers, een Romeinse tumulus opgevolgd door een Merovingisch graf en in de Watertorenstraat in Tongeren werden vlakgraven uit zowel de laat-Romeinse tijd als de vroege middeleeuwen aangetroffen. Dat de streek na het vertrek van de Romeinen doorlopend bewoond werd, blijkt in elk geval uit de archeologische data. Ook *tumuli* bleven aanwezig in de middeleeuwen, en als ze geen

---

2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13902*); Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Engelmanshoven', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13924*); Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Bommershoven', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14020*); Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Vliermaalroot', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14046*).

[18] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 228-229 & 239; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 71; Vaes, *De graven van Loon,* p. 235.

[19] Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 62; Ubachs, P.J.H., *Handboek voor de geschiedenis van Limburg, Hilversum,* 2000, p. 27.

[20] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 43; Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 26-27; Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 62; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 89-90.

[21] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 43-44; Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 159.

[22] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 54; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Engelmanshoven'.

nieuwe functie kregen – bijvoorbeeld als motte voor een kasteeltoren – dan dienden ze simpelweg als baken en herkenningspunt in het landschap.[23]

Een vruchtbare bodem

Haspengouw werd een geliefde vestigingsplaats voor de Franken. Reden voor de relatief dichte bewoning in het vroegmiddeleeuwse Haspengouw was de vruchtbare bodem.[24] De goede opbrengsten maakten het immers mogelijk om op een beperkte oppervlakte heel wat mensen te voeden.[25] Het beschikbare cultuurareaal was na het vertrek van de Romeinen afgenomen, maar werd door kleinschalige ontginningen in de zesde en zevende eeuw uitgebreid in de beekdalen. Vanaf de negende eeuw nam de exploitatiedruk op de plateaus vanuit die dalnederzettingen stilaan toe. In vele gevallen waren deze ontginningen of rooiingen het werk van lokale familiegroepen en boerengezinnen, die 'eilandjes' cultuurland creëerden, mogelijk met behulp van vuur. Vanaf de bronstijd kan per tijdvak van 500 jaar een verdubbeling geconstateerd worden van de hoeveelheid land ingenomen door akkers. Rond de zesde, zevende eeuw trad in het stroomgebied van de Mombeek zelfs een verdriedubbeling op.[26] Vaak waren deze ontginningen van tijdelijke aard.[27] De akkers waren omringd door bossen of halfopen heidegebieden. In het dichter bevolkte Haspengouw was het evenwel mogelijk dat het akkerland van verschillende nederzettingen op enkele plaatsen toch één geheel vormde. Heggen en houtwallen structureerden dat landschap en verdwenen pas na verloop van tijd gedeeltelijk uit deze eerste open akkergebieden. De meeste akkers waren wellicht niet groter dan 2,5-3 hectare en vormden soms grotere, omheinde 'velden'.[28] Door het gebruik van het eergetouw of de haakploeg, een primitief ploegtype, hadden deze akkers aanvankelijk meestal een afgeronde vorm. Vanaf de vroege middeleeuwen deden lange, smalle akkers hun intrede, als gevolg van de nieuw geïntroduceerde keerploeg en het trekpaard.[29] Daarenboven werd rationeler omgegaan met het grondgebruik. Door een grotere en betere inzet van arbeidskrachten kon in de vroege middeleeuwen de landbouwopbrengst worden opgedreven.[30]

---

[23] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 38; van Enckevort, H., Hendriks, J., 'Het platteland van Romeins Limburg', in Tummers, P. et al., Limburg. *Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015, p. 144.
[24] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 86.
[25] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 41; Renes, 'Het landschap', p. 32.
[26] Hoevers, Broothaerts, Verstraeten, 'Holocene deforestation history of NE Belgium'.
[27] Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 118-119; Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 87
[28] Ubachs, *P.J.H., Handboek voor de geschiedenis van Limburg, Hilversum, 2000,* p. 113.
[29] Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 85; Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* p. 33-34.
[30] Thoen, E., 'De vroegmiddeleeuwse landbouw: een agrarische revolutie?', in Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* Bossum, 2009, p. 58; Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 216-218.



Figuur 63: Twee mogelijke reconstructies van de middeleeuwse ploeg uit 'De Stadstuin' in Ronse.

Net zoals in de Romeinse periode bestonden er in de achtste eeuw – en trouwens ook later in de vroege middeleeuwen – opmerkelijke sociale verschillen onder de landbouwers.[31] Enerzijds waren er de kleinere boeren met een beperkt grondbezit. Anderzijds was het grootgrondbezit van belang in de meest vruchtbare gebieden. Eigenaars waren veelal de vorst, adel of kerkelijke instellingen.[32] Deze grotere boerderijen werden vanaf de Karolingische periode geëxploiteerd volgens het hofstelsel of domaniale stelsel, waarbij vazallen of horigen een stuk grond in bruikleen ontvingen. Deze overerfbare stukken grond waren net voldoende om in het eigen levensonderhoud te voorzien. Naast deze bouwlanden bestond een 'hof' ook uit gemene gronden die meestal bos of heide omvatten.[33] Dergelijke hoven waren vaak sterk versnipperd en konden zich over verschillende dorpen uitstrekken. Dit maakte transport en inspectie een dure en arbeidsintensieve klus, waardoor na verloop van tijd verafgelegen stukken grond werden afgestoten of geruild.[34]

Over het akkerbouwsysteem in de vroege middeleeuwen is weinig met zekerheid bekend, behalve dat de landbouw in belangrijke mate gericht was op zelfvoorziening. Het vroegmiddeleeuwse systeem leunde waarschijnlijk eerder aan bij de oorspronkelijke, inheemse landbouw dan bij het meer geavanceerde Romeinse systeem met grote villae, al kan zeker niet gesteld worden dat de Romeinse invloed uit de afgelopen eeuwen volledig verdween.[35] Verondersteld wordt dat in het Frankische rijk tussen de vijfde en zevende eeuw teelten apart werden gecultiveerd, in verschillende afgebakende hofjes. De Lex Salica verwijst immers naar een verbod op het stelen van erwten uit de 'erwtenhof', linzen uit de 'linzenhof', enzovoort. [36] In welke mate dat ook in het vruchtbare Haspengouw het geval was, is niet duidelijk. Wellicht werd tijdens de Karolingische periode een weidebraakstelsel ingevoerd, waarbij de akkers na kort gebruik een tijd braak lagen en al dan niet als weide werden ingezet voor de

[31] Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* p. 62.
[32] Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* p. 59.
[33] Renes, 'Het landschap', p. 31; Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* p. 59.
[34] Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* p. 59.
[35] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 67; Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 209.
[36] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 209-210.

dorpskudde.[37] Een ander optie is een vruchtwisselsysteem waarin winterteelten, zomerteelten en een braakperiode elkaar sneller afwisselden.[38] Of het hier reeds gaat over het drieslagstelsel, of een soort voorloper ervan is eveneens onduidelijk, aangezien er over het ontstaan van het drieslagstelsel nog heel wat onzekerheid is. Sommigen situeren het begin ervan tussen de twaalfde en veertiende eeuw, anderen stellen dan weer dat een drieslagstelsel in vruchtbare gebieden met graanteelt al vroeger in zwang was: reeds in de loop van de achtste of negende eeuw of misschien zelfs tijdens de Romeinse periode.[39] Een vroege invoering van het drieslagstelsel deed zich zeker zuidelijker in het Frankische rijk voor, namelijk in de Loirestreek, waar het reeds in de achtste eeuw in gebruik was. Of landbouwers in Haspengouw het toen ook al volgden, is twijfelachtig. Een vroegere invoering zou in ieder geval beperkt geweest zijn tot de grote bouwlanden in de graanstreken van zuidelijk Vlaanderen.[40]

De hoofdteelt in dit vroegmiddeleeuwse landbouwsysteem was in ieder geval rogge, dat volgens archeologische resten ook al vroeger werd geteeld, maar wellicht nog niet als belangrijkste landbouwgewas.[41] In vergelijking met de Romeinse periode bleven de belangrijkste teelten nagenoeg ongewijzigd. In de winter werd naast rogge ook spelt en tarwe geoogst, in de zomer stonden peulvruchten, haver, gierst en gerst centraal in het teeltplan.[42] Ook de door de Romeinen geïntroduceerde teelten zoals fruitbomen, kastanjes en walnoten bleven populair in het Frankische Rijk. Meer zelfs, de waarde van de fruitteelt werd bijvoorbeeld onderstreept in de Frankische wetgeving *Lex Salica,* waar straffen werden voorzien voor het afbreken van takken van appel- en perenbomen.[43] De landbouw bleef daarenboven een combinatie van akkerbouw en veeteelt. De samenstelling van de veestapel was in de vroege middeleeuwen niet anders dan in de Romeinse periode: runderen, varkens, schapen, geiten, paarden en pluimvee. De varkensteelt was sinds de Gallische en zeker sinds de Romeinse periode belangrijk en bleef ook in de vroege middeleeuwen een voorname rol spelen.[44] Door het sedentaire boerenleven en een gemeenschappelijke dries, kon voor het eerst ook op een systematische manier mest verzameld worden om over de akkers te spreiden. Maar in welke mate er precies bemest werd, is niet duidelijk.[45]

De gemengde landbouwbedrijven lagen in deze vroege middeleeuwen op de grens tussen landbouwgrond en bos. Deze bossen speelden een belangrijke rol in de vroegmiddeleeuwse samenleving en economie. Ze hadden een drievoudige functie en leenden zich uitstekend om het vee

---

[37] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 54; Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 159.
[38] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 210; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 59.
[39] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 87; Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* p. 33-34; Lindemans, P. *Geschiedenis van de landbouw in België. Eerste deel,* 1994, p. 96.
[40] Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 159; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 81.
[41] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 204; Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg*, p. 57-58.
[42] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 211.
[43] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 206.
[44] Lindemans, P., *Geschiedenis van de landbouw in België. Tweede deel,* Antwerpen, 1994, p. 420.
[45] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 227; Lindemans, *De geschiedenis van de landbouw in België. Eerste deel,* p. 21.

te weiden, hout te winnen en te jagen.[46] Vanuit de dorpen liepen er veedriften naar de bossen en weidegebieden. Varkens en runderen konden er bijna het hele jaar door voedsel vinden.[47] Daarnaast vonden dorpsbewoners er brandhout en constructiehout. Het knotten van bomen kwam daarbij wellicht steeds meer voor als een methode om hout te 'oogsten', suggereren archeologische houtrestanten.[48] De jacht was een derde activiteit. Het doel ervan was niet zozeer om voedsel te vergaren, maar veeleer om dierenhuiden en bont te verwerven. En verder was het (zeker voor de elite) een belangrijk tijdverdrijf.[49] Om te voorkomen dat het wildbestand te fel achteruitging, werd tegen het einde van de vroege middeleeuwen steeds strikter omschreven wie toegang kreeg tot deze bossen en voor welke doeleinden. Zo werd ook de bosbeweiding steeds meer aan banden gelegd.[50]



Figuur 64: Een rij knotbomen.

Na het vertrek van de Romeinen en de daaropvolgende bevolkingskrimp kreeg de natuur een korte kans tot herstel. De menselijke impact nam af en het bosareaal nam toe, zowel op de drogere gronden als in de valleien. Dit herstel van bossen had een verminderde bodemerosie en sedimenttoevoer naar de valleien tot gevolg. De oorspronkelijke moerassige overstromingsvlakten met elzenbroekbossen kregen hierdoor op verschillende locaties in de overstromingsvlakten de kans om te herstellen en er werd hier en daar opnieuw een dun veenlaagje afgezet. Dit herstel bleek echter maar van relatief korte

[46] Renes, 'Het landschap', p. 28.
[47] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 54; Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg*, p. 56-57.
[48] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 247.
[49] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 227.
[50] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 227 & 247.

duur, want zodra de intensiteit van de menselijke activiteiten in de regio opnieuw toenam, transformeerden ook op deze locaties de valleien definitief naar de open vlaktes met duidelijke rivierkanalen zoals wij ze vandaag de dag kennen.[51] Vanaf de zesde en zevende eeuw werd het landschap in Haspengouw dus weer verder opengetrokken, verdwenen deze secundaire bossen stilaan en werden wei- en hooilanden steeds belangrijker.[52] Zeker in de riviervalleien namen graslanden minstens de helft van het landgebruik in. Dat blijft zo tot vandaag, waar ongeveer 47% van het stroomgebied grasland is.[53]

De afname van het bosareaal had te maken met kleinschalige ontginningen en selectieve houtkap, maar misschien nog veel meer met de degeneratie van de bossen door veebeweiding. Begrazing tastte namelijk de structuur en soortensamenstelling aan. Soorten die al enkele millennia afnamen (vooral hazelaar, linde en olm) bleven afnemen doorheen de meest recente 2000 jaar. Ook den nam nu licht af, terwijl de soorten die al aan hun stijging waren begonnen (vooral beuk en in mindere mate haagbeuk) aan belang bleven winnen. Qua samenstelling lijken er dus geen grote veranderingen op te treden ten opzichte van voorheen, omdat bovenstaande een algemene evolutie is in de regio Haspengouw. Lokaal had begrazing misschien wel grotere gevolgen.[54] De bossen degradeerden tot schrale (en dus onbewerkte) maar soortenrijke kalkgraslanden waarop de heerdgang van de dorpskudde kon plaatsvinden. Naast varkens en runderen kregen zo ook schapen een plaats in deze vorm van bosgebruik.[55] Weliswaar nam het percentage heide of schraalland in de omgeving van de Mombeek veel minder duidelijk toe dan bijvoorbeeld in het stroomgebied van de Dijle.[56] Vanaf de elfde eeuw raakten de ontginningen daarenboven in een stroomversnelling, wellicht zelfs eerst in het vruchtbare Haspengouw, waardoor het bosareaal verder afnam ten gunste van de graanteelt.[57] Door de voortgezette ontbossing verschenen opnieuw kleine, door regen gevoede stroompjes in delen van de valleien. Deze waren immers verdwenen toen het bos na het vertrek van de Romeinen opnieuw aangroeide.[58]

Wat de samenstelling van deze (secundaire) bossen betreft, was ten noorden van Samber en Maas een eikenmengbos de standaard. Dit type bestond uit eiken, berken en op vochtigere gronden ook elzen. Het aandeel eik en berk bleef overigens heel stabiel in percentage van het Neolithicum tot het meest recente tijdvak van 500 jaar.[59] Op de löss-plateaus kwamen nog lindebossen voor, die door menselijke handeling (kap, branden en veebeweiding) lichter werden en daarmee groeikansen boden aan de beuk. De beuk veroverde terrein tussen de vierde en zevende eeuw en er ontstonden zelfs echte

[51] Broothaerts, N., Swinnen, W., Hoevers, R., Verstraeten, G., 'Changes in floodplain geo-ecology in the Belgian loess belt during the first millennium AD', *Netherlands Journal of Geosciences, vol. 100,* 2021.
[52] Renes, 'Het landschap', p. 28.
[53] Hoevers, Broothaerts, Verstraeten, 'Holocene deforestation history of NE Belgium'.
[54] Hoevers, Broothaerts, Verstraeten, 'Holocene deforestation history of NE Belgium'.
[55] Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 108; Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 55-58.
[56] Hoevers, Broothaerts, Verstraeten, 'Holocene deforestation history of NE Belgium'.
[57] Vaes, *De graven van Loon,* p. 235; Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 55-56.
[58] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 247.
[59] Hoevers, Broothaerts, Verstraeten, 'Holocene deforestation history of NE Belgium'.

beukenbossen, waarvan de toponymie van onder andere Boekhout (deelgemeente van Gingelom) getuigt.[60]



Figuur 65: Munsterbos, een eeuwenoud eikenbos.

Steden en kerken

De meerderheid van de vroegmiddeleeuwse bewoners leefde op het platteland. Veel steden waren na het vertrek van de Romeinen sterk gekrompen. Romeinse omwallingen werden door de Merovingers en Karolingers verwaarloosd en raakten in verval. Een deel van de Romeinse nederzettingen bleef wel functioneren. Voornamelijk de bisschopssteden bleven over. Tongeren, de enige Romeinse stad in onze contreien, boette eveneens aan belang in.[61] De stad behield een administratieve functie en herwon haar economisch belang slechts langzaamaan. Tegen de tiende eeuw speelden ambachten en nijverheid opnieuw een belangrijke rol in de stedelijke economie en trok de stad nieuwe werkkrachten en bewoners aan.[62] Net zoals de rurale nederzettingen, lagen (nieuwe) steden bij voorkeur langs een rivier of waterweg. Zo was de waterbevoorrading verzekerd, konden goederen vlotter worden getransporteerd en kon de stad beter worden beveiligd via een wal.[63] In de vroege middeleeuwen was

[60] Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 107; Bradshaw, R.H.W, Lindbladh, M., 'Regional Spread and Stand-Scale Establishment of Fagus sylvatica and Picea abies in Scandinavia'. *Ecology 86,* 2005, p. 1679–1686; Tinner, W., Lotter, A.F., 'Holocene expansions of Fagus silvatica and Abies alba in Central Europe: Where are we after eight decades of debate?', *Quaternary Science Reviews, 25,* 2006, p. 526–549

[61] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 203 & 240; Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* p. 32-33; Renes, 'Het landschap', p. 30-31.

[62] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 203.

[63] Diriken, *Water in Haspengouw,* p. 64.

Tongeren de enige stad in Haspengouw. Pas aan het einde van deze periode zou ook Sint-Truiden van een bescheiden nederzetting uitgroeien tot een versterkte stad.[64]

De landbouw was in belangrijke mate zelfvoorzienend, maar kleine lokale markten zorgden ervoor dat aardewerk, textiel en landbouwmateriaal zoals ploegscharen én vee kon worden aangekocht.[65] De Maas en haar zijrivieren waren hierbij belangrijke assen. Bovendien was in de vroege middeleeuwen de Maas als regenrivier bij laag water makkelijk over te steken te voet of met paard en wagen.[66] Handel bleef wel een regionaal verschijnsel in het Merovingische rijk en bovendien ook vooral aanwezig in de regio Neustrië en minder in Austrasië waarin het hedendaagse Haspengouw lag. Tijdens de Karolingische periode groeiden de economie en de (inter)nationale handel opvallend.[67]



Figuur 66: Zicht op de kerk van Zammelen, weliswaar pas vermeld in 1246.

Landbouw was niet het enige element dat het Haspengouwse landschap in de vroege middeleeuwen vormgaf. In deze periode zijn ook de wortels van het Haspengouwse kerkenlandschap te vinden, dat vandaag uit ongeveer 200 kerken bestaat. De Germaanse invallers aanbaden heidense goden en hingen een animistische vorm van religiositeit aan, maar kwamen in het voormalige Romeinse Rijk in contact met vroege christenen. Hoewel het christendom tot in de zevende eeuw erg beperkt aanwezig was op het platteland en het nog tot in de achtste eeuw zou duren vooraleer de 'heidenen' uit Limburg verdwenen, was het belang van de kerkelijke instellingen voor het behoud van de Romeinse levenswijze en instellingen niet te verwaarlozen.[68] Romeinse steden met een bisschopszetel leken immers het vertrek van de Romeinen beter te verteren, al zou het bisschoppelijk gezag in Tongeren

[64] Vaes, *De graven van Loon,* p. 95.
[65] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 240-241.
[66] Theuws, F., 'Cultus, bezit en macht in de Vroege Middeleeuwen', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015, p. 172.
[67] Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* p. 35 & 59.
[68] Vaes, *De graven van Loon,* p. 273; Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 58; de la Haye, R., 'Kerk en cultuur in de Vroege Middeleeuwen', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015, p. 199.

reeds snel overgeheveld worden naar Maastricht. Daarnaast hielden kerkelijke gezagsdragers de Latijnse taal en het schrift levend, werden Romeinse boomgaarden veelal beheerd door de kerk of abdijen, en werd ook de neergeschreven administratie verder gezet in kerkelijke kringen.[69]

Wanneer Clovis zich rond het jaar 500 bekeerde tot het christendom, werd het startschot gegeven voor de religieuze laag die tot vandaag aanwezig is in het Haspengouwse landschap.[70] Zeldzame oudere vondsten in de omgeving, zoals het Christusmonogram in Rekem dat naar schatting uit de vierde eeuw dateert, wijzen op een christelijke Gallo-Romeinse aanwezigheid.[71] Het christendom hield stand tijdens de Germaanse volksverhuizingen en kreeg met de bekering van Clovis definitief voet aan de grond. Zo werd in Tongeren tussen 530 en 580 een Merovingische kerk gebouwd, of herbouwd vanuit de Romeinse *basilica.* Deze kerk groeide in verschillende fasen uit tot de basiliek van vandaag.[72] Maar vooral belangrijk in de kerstening van Haspengouw waren Sint-Truiden en Wintershoven. In Wintershoven werd een kersteningskerk (Sint-Pietersbandenkerk) gesticht in de zevende eeuw. In Sint-Truiden stichtte Trudo dan weer in de tweede helft van de zevende eeuw een gemeenschap die in de achtste eeuw zou uitgroeien tot de Benedictijnerabdij.[73]

Adellijke grootgrondbezitters volgden de bekering van hun vorst. Ze stichtten eigenkerken, die te herkennen zijn aan hun ligging dichtbij kastelen. Brustem is hiervan een duidelijk voorbeeld. Deze eigenkerken stonden los van het bisschoppelijk gezag dat toen nog in Maastricht gevestigd was en pas in de achtste eeuw naar Luik zou verhuizen. Op dat moment had het kerkelijk gezag ook meer macht gekregen om het tegen de private eigenkerken te kunnen opnemen en werden onder andere de bisschop van Luik en de abdijen de belangrijkste stichters van kerken.[74] Patroonheiligen kunnen een indicatie bieden over het ontstaan van deze kerken. Archeologisch onderzoek is immers niet altijd mogelijk. De oudste kerken werden meestal toegewijd aan Onze-Lieve-Vrouw. Andere belangrijke Frankische heiligen waren Dionysius van Parijs en Martinus van Tours. Kerken gewijd aan Lambertus van Maastricht duiden dan weer op een ontstaan vanaf de achtste eeuw. In Haspengouw zijn er bijvoorbeeld acht parochies aan deze streekheilige gewijd.[75] Specifiek voor Haspengouw zijn de streekheiligen Maternus van Tongeren, Martinus van Haspengouw en Servatius van Maastricht, naar wie tijdens de middeleeuwen verschillende kerken werden vernoemd.[76]

---

[69] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 203 & 207-209.
[70] Vaes, *De graven van Loon,* p. 273.
[71] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 57.
[72] Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Onze-Lieve-Vrouwebasiliek en kloostergang', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/37186*).
[73] Diriken, *Religieus erfgoed in Haspengouw*, p. 145 & 153; Nouwen, *Van Romeinse weg tot Fruitspoor,* p. 4; Schlusmans, F., 'Inleiding', in Pauwels, D., Schlusmans, F., *Bouwen door de eeuwen heen: inventaris van het cultuurbezit in België. Architectuur. 14n4: Provincie Limburg, arrondissement Tongeren, kanton Borgloon,* Turnhout, 1999, p. XXIII.
[74] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 60; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 73-74; Schlusmans, 'Inleiding', p. XXIII.
[75] de la Haye, 'Kerk en cultuur in de Vroege Middeleeuwen', p. 200; Diriken, P., *Religieus erfgoed in Haspengouw*, , Kortessem, 2012, p. 155.
[76] Diriken, *Religieus erfgoed in Haspengouw*, p. 145.



Figuur 67: Reconstructie van het middeleeuwse Brustem, met de eigenkerk in directe verbinding met het mottekasteel.

Haspengouwse heiligen

De vroegmiddeleeuwse kerstening van Haspengouw leverde heel wat streekheiligen op. Naast de reeds vermelde Maternus van Tongeren, Martinus van Haspengouw en Servatius van Maastricht, leenden ook Lambertus van Maastricht, Trudo van Sint-Truiden, Ludgardis van Tongeren, Eucherius van Sint-Truiden en missiebisschop Amandus hun naam aan verschillende kerken en kapellen.
Verder zijn er tal van patroonheiligen gebonden aan beroepsgroepen, waaraan kerken en kapellen gewijd werden, zoals Sint-Hubertus en Sint-Antonius, of beschermheiligen zoals de heilige Aldegondis. Daarnaast zijn er nog sacrale figuren, gebaseerd op een voorgaande heidense cultus. Een voorbeeld was de cultus van de drie Moedergodinnen. Die werd na de kerstening op verschillende plaatsen verdergezet, onder andere in de vorm van een bedevaartcyclus te Zepperen, Rijkel en Brustem.

Naast deze streekheiligen, zijn ook andere heiligen vertegenwoordigd in het Haspengouwse religieuze landschap. Zo is er de Sint-Odolphuskerk in Borgloon. De keuze voor Sint-Odolphus, een missionaris werkzaam in Friesland, voor het Borgloonse kapittel, komt voor uit de familiale connectie van de graven met het noorden en hun vermoedelijke afstamming van de Utrechtse dynastie van de Balderiks. Door voor Sint-Odolphus te kiezen, wensten de graven aan te sluiten bij hun voorouderlijke geschiedenis.[77]



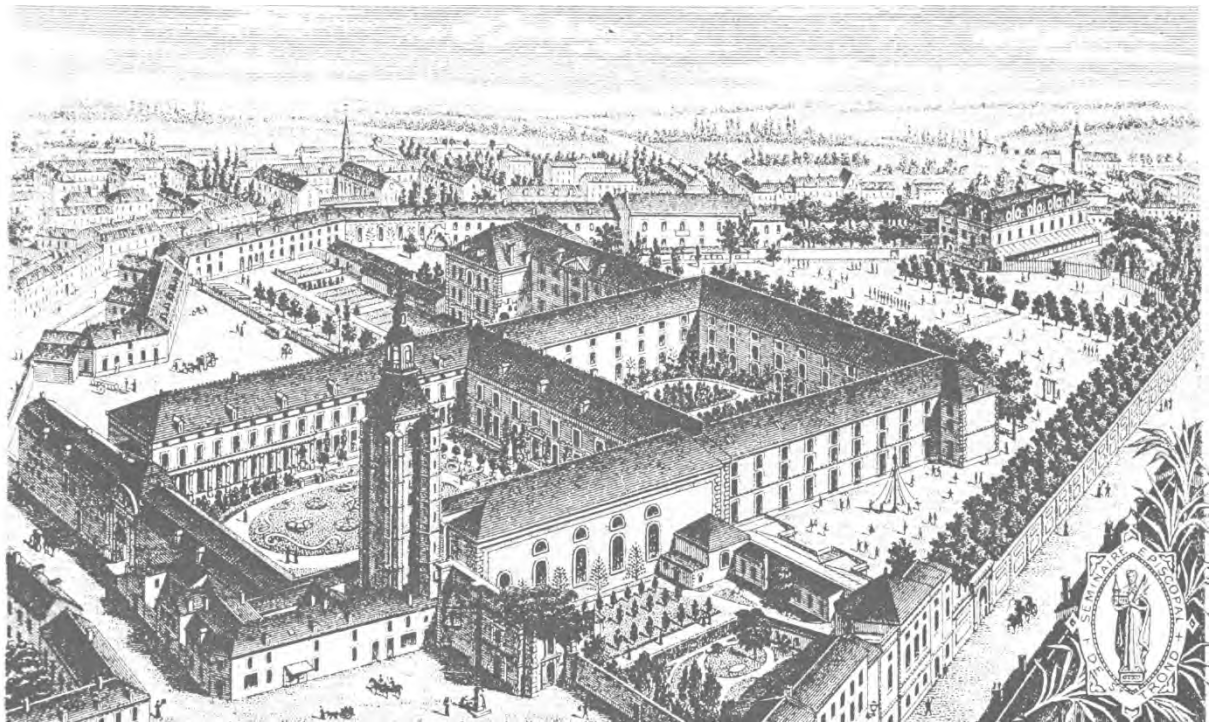
Figuur 68: De Odolphuskerk in Borgloon.

[77] Kadertekst gebaseerd op: Diriken, *Religieus erfgoed in Haspengouw;* Bijsterveld, A.-J., 'Machts- en territoriumvorming: van Karolingische kernregio tot territoriale lappendeken, 900-1200', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015, p. 226.

Vanaf het midden van de zevende eeuw werden de eerste kloosters gesticht in het Frankische rijk. In Wintershoven stichtte missiebisschop Amandus van Maastricht een kersteningsklooster.[78] In 655 werd de Trudo-abdij opgericht, in het later hiernaar vernoemde Sint-Truiden. De abdij bestond toen uit een gebedshuis en enkele houten kloostergebouwen. In de negende eeuw werd de Sint-Trudo-abdij omgevormd tot een benedictijnenabdij, die – na een verwoesting in 883 door de Noormannen – terug aan een heropleving begon in de tiende eeuw, mede onder impuls van de Luikse bisschop. Tot aan het einde van het Ancien Régime speelde deze abdij een belangrijke rol in de geschiedenis van de stad en ver daarbuiten. Tot vandaag is Sint-Truiden het Haspengouws centrum van religieus erfgoed.[79]

Naast de abdij van Sint-Trudo en het klooster in Wintershoven ontstonden na de vroegmiddeleeuwse kerstening ook de eerste kapittels. Het Onze-Lieve-Vrouw-kapittel van Tongeren werd rond het jaar 800 opgericht en kreeg in de loop van de middeleeuwen verschillende Haspengouwse parochies onder zich.[80] Die parochiale indeling was het werk van Karel de Grote. De oudste stichtingen situeerden zich in Haspengouw en het Maasdal en dateren van de periode tussen 800-1000.[81] De bisschop van Luik en de nieuwe abdijen konden grote uitgestrekte parochies oprichten, maar daarnaast werd iedere grootgrondbezitter verplicht een kerk op te richten. Aan deze kerk moesten tienden betaald worden van de bebouwde gronden in het bezit van diezelfde adellijke heer.[82] De nieuw opgerichte parochies verschilden daardoor in omvang en werden later vaak nog verder opgedeeld in een groot aantal kleinere parochies die meestal uit een of twee woonkernen bestonden.[83]

[78] Diriken, *Religieus erfgoed in Haspengouw*, p. 152.
[79] de la Haye, 'Kerk en cultuur in de Vroege Middeleeuwen', p. 200; Diriken, *Religieus erfgoed in Haspengouw*, p. 7-8; Vaes, *De graven van Loon,* p. 23-24.
[80] Diriken, *Religieus erfgoed in Haspengouw*, p. 103.
[81] Schlusmans, 'Inleiding', p. XXIII.
[82] Van de Weerd, H., 'De Kerstening van Haspengouw', in Federatie der Limburgse Geschied- en Oudheidkundige Kringen, Limburgs Haspengouw. *Bundel studiën uitgegeven bij gelegenheid van de honderdste verjaring der stichting van het Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap te Tongeren*, Hasselt, 1951, p. 83 & 92.
[83] Van de Weerd, 'De Kerstening van Haspengouw', p. 83.; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 75.



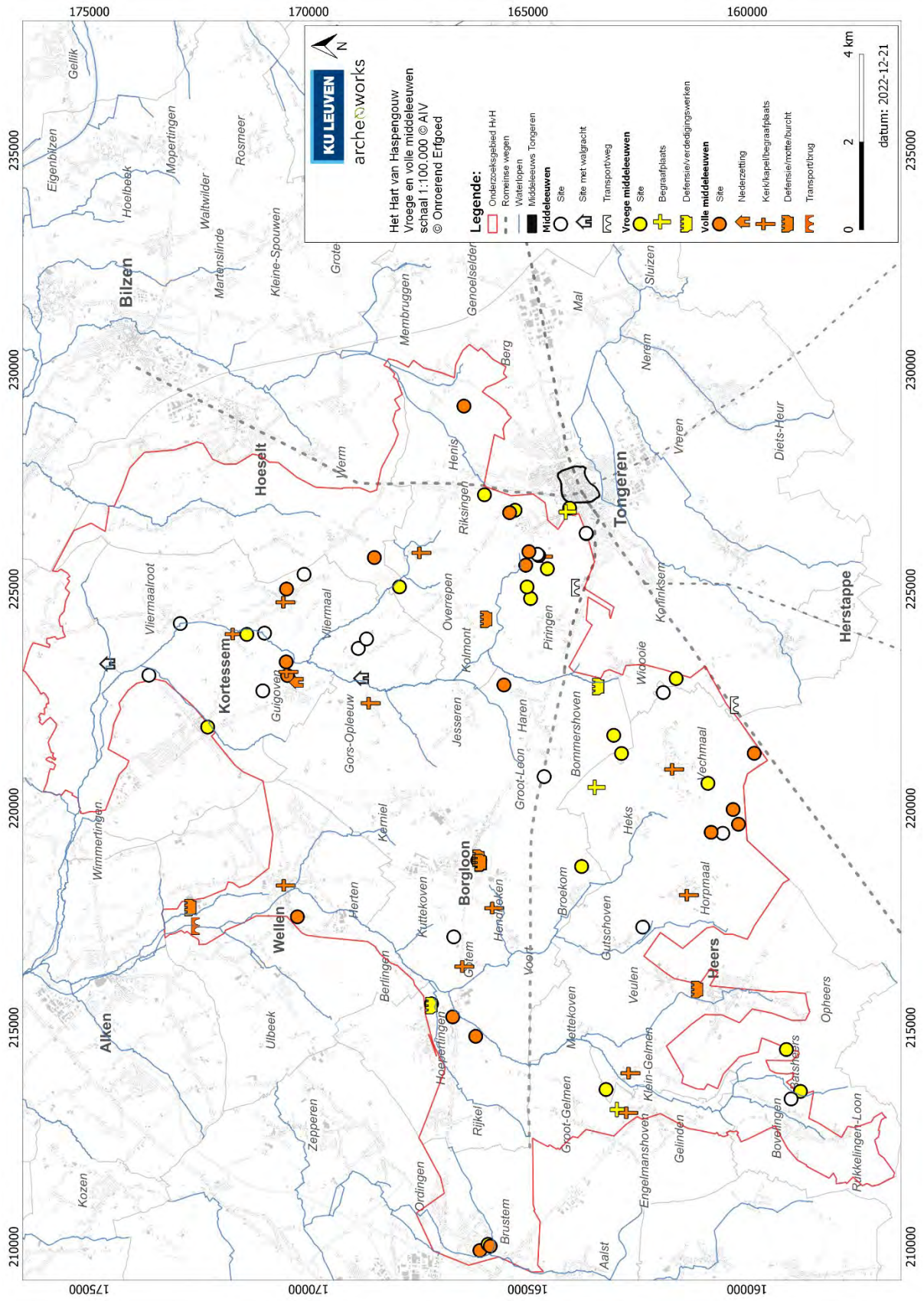
Figuur 69: Sint-Trudo-abdij.

De vroegmiddeleeuwse impact op het landschap

De vroege middeleeuwen hebben een belangrijke stempel gedrukt op het Haspengouwse landschap. Materiële erfgoedrelicten of sporen in het landschap zijn er weinig, maar het nederzettingenpatroon en het religieuze landschap ontkiemden beiden in deze periode.[84] Haspengouw werd een lappendeken van bossen, velden (bestaande uit verschillende kleinere akkers), braakliggend land, en weiland in de valleien. De verspreiding van bos- en cultuurland in de vroege middeleeuwen is niet precies in kaart te brengen.[85] In de vroege middeleeuwen was bos bijna overal in het Vlaamse binnenland dominant, maar Haspengouw vormde (samen met de zuidelijke helft van het gebied tussen Schelde en Dender) een uitzondering. De streek was immers al tijdens de Romeinse tijd voor een groot deel ontgonnen en dichter bewoond.[86] Na het vertrek van de Romeinen trad er wel een regeneratie van secundaire bossen op, maar vanaf de stabilisatie van het Merovingische rijk werd het landschap verder opengetrokken en ging het bosareaal opnieuw achteruit. In dit natuurlandschap drongen de bewoners doorgaans niet ver door, tenzij om er vee te weiden.[87] Het intensievere gebruik van het akkerland vanaf het begin van de achtste eeuw, zorgde er wel voor dat de erosie op de leembodems toenam om eigenlijk nooit meer te stoppen.[88]

---

[84] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 70.
[85] Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 108 & 119; Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 247.
[86] Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 105.
[87] Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 108.
[88] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 247-249.



Figuur 70: Vindplaatsen met een datering in de vroege en volle middeleeuwen, alsook vindplaatsen met een ruwere datering in de middeleeuwen. De Romeinse wegen lijken hun aantrekkingskracht verloren te hebben ten voordele van de beekdalen. Tongeren beslaat een kleinere oppervlakte, een krimp die al in de laat-Romeinse tijd was ingezet. Hier en daar verschijnen versterkte woonplaatsen van lokale heren, nieuwe woonkernen en ook de oudste (parochie)kerken, vaak (deels) gebouwd met gerecupereerd Romeins bouwmateriaal.

7 Het Haspengouwse ‘open field’ landschap

(ca. 1000 – ca. 1300)

De oorsprong van het hedendaagse Haspengouwse landschap is grotendeels te vinden in de vroege middeleeuwen. In de daaropvolgende eeuwen zorgden landbouwactiviteiten, nieuwe ontginningen, een verdere staatkundige versnippering en religieuze ontwikkelingen voor nieuwe sporen in het landschap.

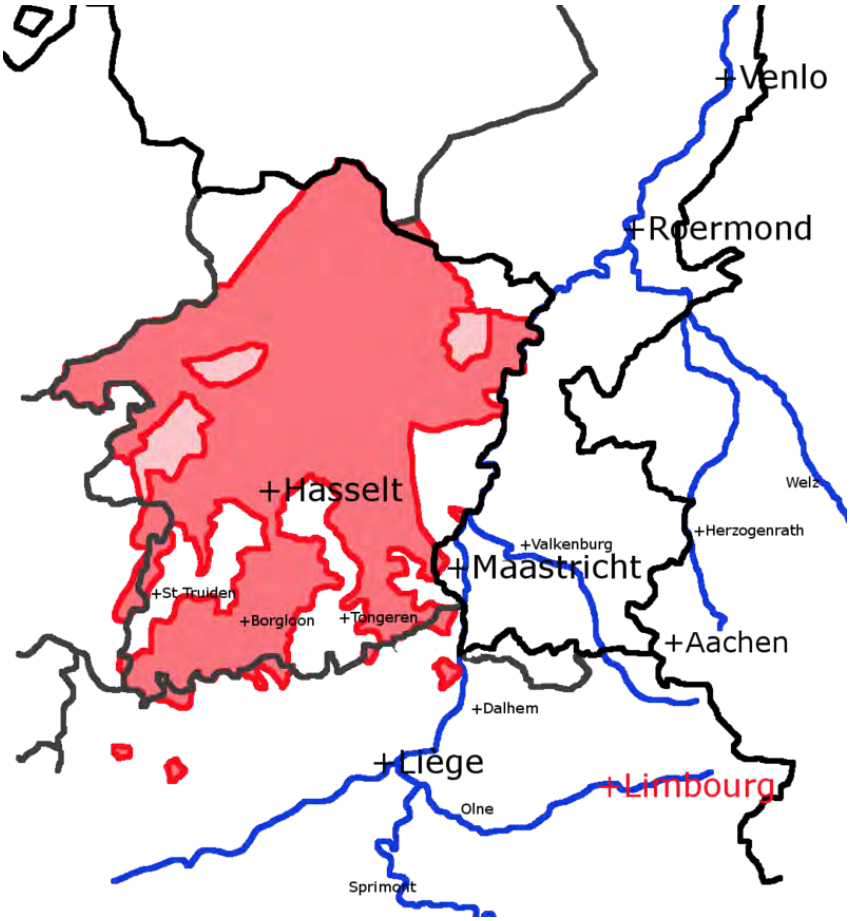


Figuur 71: Open field landschap met restanten van een hoogstamboomgaard.

Abdijen, burchten en kastelen

De vroege middeleeuwen kenden een woelig einde in onze contreien. Invallen van de Vikingen in combinatie met versnippering, veroorzaakt door het Germaanse erfrecht, maakten dat het Karolingische rijk in 911 uiteenviel. Haspengouw behoorde op dat moment reeds tot het Oost-Frankische Rijk, dat midden in de tiende eeuw evolueerde naar het Heilig Roomse Rijk. Interne disputen en de doortocht van de Vikingen brachten chaos en vele territoria vielen uiteen. In dat bestuurlijk vacuüm doken in de elfde eeuw heel wat nieuwe graafschappen en grafelijke geslachten op. Zo ook de graven van Loon, die omstreeks 1015 of 1030 op de voorgrond traden en wiens beleid

een belangrijke impact had op het Haspengouwse landschap.[1] Het graafschap Loon bestond uit verschillende eigen, geleende en verleende enclaves, zowel geestelijke als wereldlijke, en was vernoemd naar de grafelijke stamburcht gelegen in het huidige Borgloon. Tot ongeveer 1232, na de verwoesting van de Borgloonse burcht, was Borgloon de hoofdplaats van het graafschap Loon. Daarna nam Kuringen deze centrumfunctie over.[2] Het graafschap Loon telde ongeveer tweeduizend lenen en achterlenen (gronden beheerd door leenmannen). In Haspengouw ging het meer bepaald om geleende gebieden in de volgende gemeenten: Binderveld, Elderen, Gorsleeuw, Gorsem, Grazen, Grote-Spouwen, Guigoven, Heers, Hern, Herten, Hoelbeek, Kermt, Jesseren, Kortessem, Kozen, Sassenbroek, Schalkhoven, Spalbeek, Stevoort, Stokrooie, Voort, Wintershoven en Zammelen.[3] De territoria in volle Loonse eigendom behelsden 48 Haspengouwse dorpen.[4]



Figuur 72: Graafschap Loon – Op haar hoogtepunt beslaat het graafschap Loon bijna volledig de huidige provincie Limburg.

Binnen de grenzen van het graafschap Loon lagen ook Brabantse en Luikse enclaves. Lommel was bijvoorbeeld Brabants, Tongeren en Sint-Truiden waren Luiks aan het begin van de hoge

[1] Milis, L.J.R., 'Een lange aanvangsperiode (tot en met de tiende eeuw)', in Blom, J.C.H. en Lamberts, E., *Geschiedenis van de Nederlanden, Amersfoort,* 2013 (herziene druk), p. 17; Vaes, J., *De graven van Loon. Loons, Luiks, Limburgs,* Antwerpen, 2016, p. 25-26.
[2] Vaes, *De graven van Loon,* p. 9-10 & 38-41.
[3] Vaes, *De graven van Loon,* p. 52.
[4] Vaes, *De graven van Loon,* p. 58.

middeleeuwen.[5] Deze versnippering lag aan de basis van een eerste ontwikkelingsfase van het Haspengouwse kastelenlandschap. De graven van Loon bezaten namelijk verschillende burchten, waar ze familieleden en burggraven installeerden. Deze burchten waren steeds strategisch ingeplant in de nabijheid van de voornaamste concurrenten. De burchten van Brustem, Montenaken en Zelem lagen aan de grens met het graafschap Duras en Brabant. Aan de grens met de hertogdommen Gelre en Gulik bevonden zich onder andere de burchten van Hamont en Stokkem. Langs de grens met Luik en de Luikse steden hadden Borgloon, Bilzen en Kolmont een verdedigende functie.[6] Die verdediging was nodig, want in de hoge middeleeuwen bereikte de staatkundige versnippering een hoogtepunt en kenmerkten de eerste eeuwen van die periode zich door regelmatige gevechten met als inzet gebiedsuitbreiding. Zo was Montenaken in oktober 1213 het toneel van gevechten tussen de hertog van Brabant en de prinsbisschop van Luik.[7]

De meeste van deze strategische burchten werden in de elfde eeuw gebouwd. Vroeger waren er al wel Karolingische walburchten, maar die dienden om een grote gemeenschap veiligheid te bieden bij gevaar.[8] Het overheersende type in de elfde eeuw was de motteburcht, die verdediging en een grafelijke of adellijke residentie combineerde. De burcht lag op een door mensenhanden gecreëerde heuvel die in vele gevallen omringd was door een gracht. De eerste torens waren vaak uit hout opgebouwd, maar werden na enkele decennia steevast vervangen door een stenen exemplaar.[9] Latere kastelen maakten wel nog meer gebruik van de troeven die het landschap bood.[10] Enkele burchten van de initiële verdedigingslinie van het graafschap Loon vormen tot vandaag interessante relicten in het Haspengouwse landschap. Zo zijn er de motteheuvels van Borgloon, Horpmaal, Montenaken, Rutten, waar de Motweide samen met de Sint-Evermaruskapel de voormalige kern van het dorp vormde, en de gaaf bewaarde motteheuvel in Millen. Ook de site in Mulken en Binderveld, en de ruïnes in Kolmont en Brustem zijn interessante restanten van het Loonse burchtenlandschap. Deze burchten maken deel uit van de 45 kasteelsites die het Loonse landschap vandaag nog telt. [11]

---

[5] Vaes, *De graven van Loon,* p. 38-41.
[6] Vaes, *De graven van Loon,* p. 42; Bijsterveld, A.-J., 'Machts- en territoriumvorming: van Karolingische kernregio tot territoriale lappendeken, 900-1200', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015, p. 226.
[7] Diriken, P., *Het Haspengouws landschap in evolutie*, Kortessem, 2013, p. 85; Renes, H., *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* Maastricht, 1988, p. 71.
[8] Hupperetz, W., Janssen, H., 'Elite en kastelen in de Late Middeleeuwen', in Tummers, P. et al., Limburg. *Een geschiedenis. Deel I: tot 1500*, Maastricht, 2015, p. 359 & 364.
[9] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 78-79 & 90-91; Hupperetz, Janssen, 'Elite en kastelen in de Late Middeleeuwen', p. 363.
[10] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 78-79 & 90-91.
[11] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 79; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Motweide', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/2057*); Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Middeleeuwse motte', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/36957*).



Figuur 73: Mottetoren in Brustem, momenteel in renovatie (2022).

Naast de sites die ontstonden uit een middeleeuwse donjon, waren er in de middeleeuwen nog de kastelen van de Duitse Orde.[12] Deze orde was in middeleeuws Haspengouw de voornaamste ridderorde, met Alden Biesen als draaischijf en Ordingen en Bernissem als bijhuizen. Vanaf de veertiende eeuw zou Alden Biesen een belangrijke politieke, religieuze en culturele positie verwerven in Haspengouw. Naast de bijhuizen in Ordingen en Bernissemen, kregen de landcommandeurs in latere eeuwen enkele gebouwen in handen, zoals de vierkantshoeve Biezenhof in Bommershoven, verschillende hoven in Alt-Hoeselt, een refugehuis in Tongeren enzovoort.[13]

De landverschuiving van Alden Biesen

Naast het kasteel heeft het domein van Alden Biesen ook op wetenschappelijk vlak heel wat te bieden. De Zanden en Mergels van Alden Biesen zijn rijk aan fossiele schelpen en zijn afgezet in de onderliggende Klei van Henis. Deze ondoorlatende kleilaag maakte grondverschuivingen mogelijk, waarbij de klei het glijvlak was voor de waterhoudende Zanden en Mergels van Alden Biesen. In 2007 werden sporen van deze aardverschuivingen onderzocht in een bouwput nabij het kasteel en kregen geologen een blik op de kleurrijke sedimentaire lagen uit het Vroeg Oligoceen, die door de landverschuiving verstoord werden. Dergelijk onderzoek biedt heel wat informatie over de geologische geschiedenis en de geomorfologie van het landschap. Tijdens het Oligoceen kwam de zee nogmaals diep landinwaarts tijdens een reeks van transgressies en regressies, wat mariene en brakwater sedimenten (zanden en kalkrijke kleien) met zich meebracht.

[12] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 48.
[13] Diriken, P., *Religieus erfgoed in Haspengouw,* Kortessem, 2012, p. 57 & 66.

Zo behoren de oudste lagen, die zichtbaar waren in deze voormalige bouwput, tot het Lid van Neerrepen (onderdeel van de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern), een fijne zandlaag die werd afgezet in een ondiepe zee. De daaropvolgende dunne bruine en spierwitte zandlagen wijzen dan weer op een zeespiegeldaling met de ontwikkeling van een kustgebied (moeras) met subtropische omstandigheden tot gevolg. Deze lagen tonen een continentale periode van de regio aan. Boven deze lagen komt de zware, groenige klei van Henis. Deze groene klei is roodbakkend door de aanwezigheid van ijzer en werd in het verleden (reeds door de Romeinen) als grondstof gebruikt voor de fabricage van bakstenen en dakpannen. De klei werd vermoedelijk afgezet in een aan getijden gevoelige lagunaire omgeving dicht bij de kust, tijdens een mariene regressie. Vandaar ook dat in deze (en de hieropvolgende) laag talrijke soorten mollusken voorkomen die aangepast zijn aan sterke schommelingen van het zoutgehalte (brak water). Daarna volgt een laag met de oranje gekleurde Zanden en Mergels van Alden Biesen, al is de overgang tussen beide lagen hier door de grondverschuiving erg verstoord. Typisch voor deze laatste afzetting is de grote rijkdom van fossiele schelpen, vooral dan van kleine slakken (torentjes). Lokaal werd deze schelpenrijke laag zelfs gebruikt als grind om voetpaden te verharden. Na de afzetting van deze brakwater afzettingen vond een transgressie plaats waardoor het Lid van Berg (witte zanden) werd afgezet. In de site van de opgraving werd deze specifieke geologische laag niet teruggevonden, maar heel wat grote fossielen uit deze laag werden wel bewaard en zitten door erosie in hoger liggende lagen vervat. Ten slotte werd een nieuwe kleilaag afgezet, de Klei van Kleine-Spouwen, die ook in de opgraving niet meer intact was, gevolgd door een meter of twee aan leem.



Figuur 74: Zuidelijke kant van de opgraving, met geplooide lagen van de Klei van Henis en jongere sedimenten. geplooide kleilaagjes overhellend in de richting van de verplaatsing, extra geaccentueerd door interne zwarte veenlaagjes en witte mergellaagjes. © Roland Dreesen



Figuur 75: Fossiele schelpen – © RLHV

De Klei van Henis is gevoelig voor landverschuivingen, die niet alleen in de stratigrafie sporen nalaten maar ook aan het aardoppervlak. Barsten en scheuren in muren en wegen zijn bijvoorbeeld het resultaat van de enorme druk te wijten aan dergelijke grondverschuivingen. Ook de Demer maakt ten westen van Alden Biesen een opvallende bocht, die wel eens veroorzaakt zou kunnen zijn door de neerwaartse beweging van de landverschuiving. Zulke bodemverschuivingen kunnen ook vandaag nog plaatsvinden in het heuvelachtig gebied rond Alden Biesen. Het hele bos tussen Alden Biesen en Rijkhoven maakt deel uit van een verglijdingsgevoelige zone.[14]



Figuur 74: Kromming van de Demer ten westen van Alden Biesen

Behalve een strategisch bolwerk vormden de burchten ook kleine economische centra die later uitgroeiden tot nieuwe steden. De vraag naar agrarische en ambachtelijke producten maakte dat handelaren zich in de nabijheid van de burchten vestigden. In veel andere gevallen was er evenwel eerst een nederzetting en volgde de bouw van een kasteel pas later. Vanaf de 13e eeuw namen de steden de strategische en economische functie van de burchten over. De kunstmatige motteheuvel kreeg niet zelden te kampen met stabiliteitsproblemen en bovendien verlangden de adellijke heren naar meer wooncomfort. De handelssteden hadden vroeger een omwalling gekregen en konden zo een versterkt bastion vormen.[15]

De graven van Loon legitimeerden hun macht niet enkel via het bouwen van burchten en het aan zich binden van een schare leenmannen. Ook op religieus vlak lieten ze zich gelden door het stichten van kloosters en kapittels. Hun machtspositie werd zo verder zichtbaar verankerd in het landschap.[16] Op de grens van het graafschap Loon en het hertogdom Brabant stichtte Arnold II, vierde graaf van Loon, in 1134 een nieuwe abdij: de abdij van Averbode. De abdij had heel wat bezittingen en rechten in Haspengouw, zoals het refugehuis in Sint-Truiden en de kerk en pastorie in Batsheers. Aan het einde van de twaalfde eeuw stond Gerard, de zesde graaf van Loon, dan weer aan de wieg van de

[14] Kadertekst gebaseerd op: Dreesen, R., Dusar, M., Matthijs, J., Van Den Eeckhaut, M., Gullentops, F., en Poesen, J., 'An exceptional landslide tongue near Alden Biesen (Limburg, Belgium): the relevance of temporary exposures of the subsoil for elucidating complex geological history', in Meylemans, E., Poesen, J., en In 't Ven, I. (eds.), *The Archaeology of Erosion, the Erosion of Archaeology, Relicta Monografieën 9*, Brussel, 2014, p. 87; Dreesen, R., Dusar, M., '33 miljoen jaar Alden Biesen: een geschiedenis met verrassende wendingen', *Likona jaarboek nr. 17,* 2007; Het Belang van Limburg/Hyperlokaal: Zuid-Oost, 'De schelpen van Alden Biesen', 6 oktober 2017 (*https://www.limburg.be/webfiles/pnc/likona/20171006_de_schelpen_van_alden_biesen.pdf*).
Met dank aan Roland Dreesen om deze kadertekst na te lezen en aan te vullen.

[15] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 79 & 90-91; Bejczy, I., *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* Bussem, 2009, p. 111; Lyna, J., 'Geschiedkundig overzicht', in Federatie der Limburgse Geschied- en Oudheidkundige Kringen, Limburgs Haspengouw. Bundel studiën uitgegeven bij gelegenheid van de honderdste verjaring der stichting van het Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap te Tongeren, Hasselt, 1951, p. 137-138; Hupperetz, Janssen, 'Elite en kastelen in de Late Middeleeuwen', p. 365.

[16] Bijsterveld, 'Machts- en territoriumvorming: van Karolingische kernregio tot territoriale lappendeken, 900-1200', p. 225.

cisterciënzerinnenabdij van Herkenrode. Heel wat abdissen stamden uit Loonse en Haspengouwse families van kasteelheren, baronnen en grootgrondbezitters.[17] Vanaf de stichting breidde de abdij haar invloedsgebied steeds verder uit. De abdij had patronaatsrechten (het recht om pastoors voor te stellen) en tiendrechten in tal van Haspengouwse kerken en parochies, zoals in Kuringen, Hasselt, Kermt, Jesseren en Wilderen sinds 1218, in Hoepertingen vanaf 1237 en Kuttekoven in 1244. Daarnaast verwierf de abdij in de daaropvolgende eeuwen diverse gebouwen zoals pachthoven, watermolens, refugehuizen en landerijen.[18] Het religieuze landschap groeide verder nog aan met de Abdij van Nonnenmielen, in 1194 gesticht als mannenabdij en in 1219 omgevormd tot een nieuw klooster voor zusters, de abdij van Terbeek, en de Stift van Munsterbilzen.[19] Die laatste was aan het einde van de tiende eeuw een benedictinessenabdij, maar werd aan het einde van de twaalfde eeuw geseculariseerd tot een stift of seculier kapittel voor dames.[20] Naast deze nieuwe kloosters en abdijen, ontstond in Vlaanderen ook het begijnenwezen. Deze begijnen vestigden zich in de twaalfde en dertiende eeuw in Haspengouw, meer bepaald in Hasselt, Bilzen, Sint-Truiden, Borgloon en Tongeren.[21]



Figuur 75: Abdij Mariënlof, ook wel abdij van Colen genoemd.

[17] Diriken, *Religieus erfgoed in Haspengouw,* p. 7 & 17.
[18] Diriken, *Religieus erfgoed in Haspengouw,* p. 25.
[19] Diriken, *Religieus erfgoed in Haspengouw,* p. 32-38.
[20] Diriken, *Religieus erfgoed in Haspengouw,* p. 39.
[21] Diriken, *Religieus erfgoed in Haspengouw*, p. 75.

Begijnhoven in Haspengouw

In de dertiende eeuw verschenen in Vlaanderen de begijnhoven. Meestal kregen ze weinig aantrekkelijke, drassige gronden aan de rand van een stad als vestigingsplaats toegewezen. Met enkele bloeiperiodes en perioden van terugval bleven de begijnhoven tot in de twintigste eeuw aanwezig in het (religieuze) landschap. In Haspengouw ontstonden begijnhoven in de belangrijkste steden. In Hasselt werd het Sint-Catharinabegijnhof gesticht in 1245 buiten de stadsmuren, in 1571 werd een nieuw begijnhof gesticht binnen de muren van de stad. In Bilzen volgde in 1255 een begijnhof, net als het Sint-Agnesbegijnhof dat in hetzelfde jaar in Sint-Truiden werd gesticht. Tongeren volgde met het Sint-Catharinabegijnhof in 1257 en Borgloon sloot dit rijtje af in 1258. In Sint-Truiden, Borgloon en Tongeren bleven ze tot aan het eind van de achttiende eeuw bestaan, totdat de Fransen de begijnhoven confisqueerden. In Hasselt en Bilzen bleven de begijnen nog aanwezig tot in de negentiende eeuw. De gebouwen kregen daarna een nieuwe, gemeentelijke invulling.[22]



Figuur 76: Sint-Catharinabegijnhof te Tongeren.

Niet enkel kloosters, abdijen en kapittels gelegen in Haspengouw bepaalden het kerkelijk landschap mee. Ook instellingen buiten de regio hadden een impact. De abdij van Villers, in het huidige Waals-Brabant, kwam door een schenking van gravin Agnes van Loon in 1174 in het bezit van het allodium Heks en daarmee ook het Monnikenhof, tot vandaag een groot akkerbouwbedrijf in Droog-Haspengouw. [23] Het Maastrichtse Onze-Lieve-Vrouw Kapittel en het Sint-Servaaskapittel hadden medezeggenschap en zelfs patronaats- en tiendrechten in verschillende Haspengouwse dorpen en

[22] Kadertekst gebaseerd op: Diriken, *Religieus erfgoed in Haspengouw,* p. 73-75.
[23] Diriken, *Religieus erfgoed in Haspengouw,* p. 45; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Hoeve Monnikenhof met boomgaard', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/32099*).

parochies, zoals Vlijtingen, Hees en Zepperen. Verder vormden Koninksem, Groot-Loon en Sluizen Maastrichtse enclaves in het Loonse graafschap, en werd ook de parochiekerk van Nerem aan Sint-Servaas gewijd.[24] De Sint-Servatiuskerk van Groot-Loon lag bovendien langs de Romeinse weg die via Tongeren naar Maastricht leidde en op die manier een interessante route kon zijn voor pelgrims die de relieken van Sint-Servaas in Maastricht wilden vereren.[25] Ter hoogte van de voormalige kluiskapel van Helshoven werd ca. 1254 door Gerard, graaf van Loon een priorij-hospitaal gebouwd voor doortrekkend pelgrims.[26]



Figuur 77: Extract uit de Vandermaelen-kaart, met onderaan de 'Chaussee Romaine'.

Het religieuze landschap kende in de middeleeuwen dus een belangrijke ontplooiing, die zich tot het einde van het Ancien Régime zou verderzetten. In de elfde en vroege twaalfde eeuw had dit kerkelijke landschap een romaans karakter, waar voorheen houten kerken werden gebouwd. Lokaal te vinden silex was een veelgebruikt bouwmateriaal voor deze nieuwe kerken. Omstreeks 1150 deed de gotiek voorzichtig haar intrede in Luik en verspreidde zich daarna verder richting Haspengouw. Rond 1240 werd bijvoorbeeld de gotische bouw van de Basiliek van Tongeren gestart, in het zuidelijke deel van de dwarsbeuk en het koor. Pas twee eeuwen later, ca. 1442, werd de gotische toren van de Basiliek gebouwd. Ook de Sint-Aldegondiskerk van Alken is een mooi voorbeeld van de gotische bouwstijl.[27] Maar de invloed van dit religieuze landschap bleef niet beperkt tot het bouwkundig erfgoed. Kerkklokken doken voor het eerst op en creëerden een *soundscape*. Klokkengelui kondigde

[24] Diriken, *Religieus erfgoed in Haspengouw,* p. 46-47.
[25] Nouwen, R., *De Romeinse heerbaan. De oudste weg door de Lage Landen,* Gorredijk, 2021, p. 154-155; Nouwen, R., persoonlijk interview, 24 mei 2022.
[26] Nouwen, R., *Van Romeinse weg tot Fruitspoor, Kernelementen van een fruitroute in Limburgs Haspengouw,* onuitgegeven rapport, 2020, p. 4.
[27] Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* p. 85 & 123; Milis, L.J.R., 'De periode van de landsheerlijkheden (elfde-dertiende eeuw)', in Blom, J.C.H. en Lamberts, E., *Geschiedenis van de Nederlanden*, Amersfoort, 2013 (herziene druk), p. 44; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 77; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Onze-Lieve-Vrouwebasiliek en kloostergang', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/37186*); Schlusmans, F., 'Inleiding', in Pauwels, D., Schlusmans, F., *Bouwen door de eeuwen heen: inventaris van het cultuurbezit in België. Architectuur. 14n4: Provincie Limburg, arrondissement Tongeren, kanton Borgloon,* Turnhout, 1999, p. XXIV.

daarenboven ook een tijdsstructuur aan. Behalve het toevoegen van (onroerende) elementen in het landschap zorgde de groei van de katholieke kerk ook voor het verdwijnen van heidense elementen, zoals het demoniseren en nivelleren van grafheuvels.[28] Ten slotte vormden kerken, abdijen en kloosters de kristallisatiepunten waaromheen verzorging en allerlei gemeenschapsdiensten zich vestigden. Op die manier konden ze het startpunt zijn van een nederzetting.[29] Bovendien werden deze religieuze instellingen bij voorkeur gesticht in vruchtbare en relatief dichtbevolkte gebieden. Het winnen van tienden was immers cruciaal in het voortbestaan van kloosters en kerken.[30]



Figuur 78: De Sint-Agathakerk in Berlingen, ca. 1300. Het koor is opgebouwd met een sokkel van silex en speklaag uit mergelsteen.

In de hoge middeleeuwen werden dus heel wat kastelen en kerken gebouwd. Ze vormden een netwerk dat zich naast en in symbiose met het bestaande Frankische nederzettingenpatroon ontwikkelde. Kerken en kastelen bliezen Frankische nederzettingen nieuw leven in, maar konden ook de kern vormen van nieuwe nederzettingen. Zo zijn Bommershoven, 's Herenelderen, Genoelselderen, Gors-Opleeuw, Gotem, Heers, Guigoven, Kerkom-bij-Sint-Truiden, Neerrepen, Veulen en Rijkel belangrijke kasteeldorpen.[31] Daarnaast had bijna elk dorp of gehucht tegen de late middeleeuwen een eigen kerk. Tot vandaag sieren ze nog steeds het Haspengouwse landschap.[32] Het aantal nederzettingen groeide

[28] Roymans, N., Gerritsen, F., Van der Heijden, C., Bosma, K. & Kolen, J., 'Landscape Biography as Research Strategy: The Case of the South Netherlands Project', *Landscape Research*, 34:3, 2009, p. 345.
[29] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 93.
[30] Bijsterveld, A.-J., 'Bisdommen, kapittels, kloosters en kerken in de Volle Middeleeuwen', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015, p. 263.
[31] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 82.
[32] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 47-48.

tijdens de middeleeuwen aan tot een honderdtal dorpen en gehuchten, om daarna lange tijd ongewijzigd te blijven. Op de Frickx-kaart uit 1745 valt de veelheid aan Haspengouwse nederzettingen op, zeker in vergelijking met het noorden van Limburg of Nederlands Limburg.[33] De basis voor de hedendaagse topografie gaat dus terug tot de middeleeuwen, want na 1300 volgden nog maar weinig nieuwe nederzettingen.[34]

Dorpen en steden in ontwikkeling

De bevolking in deze middeleeuwse nederzettingen groeide gestaag aan. Tussen de tiende en vroege veertiende eeuw kende West-Europa een aanzienlijke demografische groei. Het bevolkingsaantal verdubbelde in deze periode. De voedsel- en landbouwproductie kon deze toename opvangen dankzij een uitbreiding van het landbouwareaal en de introductie van betere technieken. De vraag kan echter gesteld worden of de ontginningen het resultaat waren van de bevolkingsgroei of dat de ontginningen net deze groei faciliteerden.[35] Een deel van de bevolking trok naar de steden, waar tal van voorzieningen waren. Maar het overgrote deel van de bevolking bleef op het platteland wonen, in de kleine dorpen en gehuchten. Die rurale nederzettingen bestonden nog steeds uit enkele boerderijen, gebouwd uit hout en leem.[36] Buiten de dorps- en woonkern, aan de randen van de beekdalen, bevonden zich steeds meer watermolens die de sterk toenemende graanproductie verwerkten. Omstreeks de veertiende eeuw beschikte zowat elk dorp van enige omvang over een watermolen.[37]

De structuur van de middeleeuwse dorpen kon sterk verschillend zijn. De dorpsstructuur in Haspengouw was vaak een langwerpige agglomeratie met een dorpskern, gelegen op de rand tussen verschillende bodemgebruikseenheden. Dat kon tussen akker en vallei zijn, tussen akker en bos, of langs een waterloop. In Vochtig-Haspengouw, gekenmerkt door brede dalen, waren de valleidorpen over het algemeen lang en breed. Droog-Haspengouw met zijn smalle dalen, kende dan weer langgerekte en vrij smalle valleidorpen.[38] Naarmate er meer cultuurland kwam, kon ook langs de veedriften bebouwing ontstaan, die dan samen met de grens van het steeds groeiende bouwland mee opschoof. Systematische ontginningen lagen soms aan de basis van een lijnvormige dorpsstructuur, waarbij op de kop van elke nieuwe kavel een boerderij verscheen.[39] Daarnaast ontstond in de middel-

---

[33] Stoepker, H., 'Het landelijk gebied in een overgangstijd, 950-1250. Resultaten van archeologisch nederzettingsonderzoek', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015, p. 281; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 85.
[34] Roymans, Gerritsen, Van der Heijden, Bosma, & Kolen, 'Landscape Biography as Research Strategy: The Case of the South Netherlands Project', p. 346; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 157.
[35] Renes, H. 'Het landschap', in Tummers, P. et al., *Limburg een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015, p. 32; Vaes, *De graven van Loon,* p. 237.
[36] Stoepker, 'Het landelijk gebied in een overgangstijd, 950-1250. Resultaten van archeologisch nederzettingsonderzoek', p. 267 & 279; Vaes, *De graven van Loon,* p. 237.
[37] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 46-47; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 85; Breugelmans, J., Ceulemans, J., de Keulenaer, P., Van Hees, I. en Van Hees, J., *Vijfhonderd jaar Grote Molens op de Demer in Aarschot,* Aarschot, 2006, p. 11-12.
[38] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 44.
[39] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 85-87.



Figuur 79: Frickx-kaart 1745 - Haspengouw heeft een open landschap, met enkele kleine bossen en heel wat nederzettingen.

eeuwen ook het driesdorp, met centraal een gemeenschappelijke dries waar het vee werd geweid of vanwaar 'koejongens' het vee dagelijks naar de braakliggende akkers leidden. Doorheen de middeleeuwen kon de dries geleidelijk aan buiten het dorpscentrum komen te liggen, dat rond een kerk of kasteel verder uitgroeide. De invoering van het drieslagstelsel en het bijhorende braakjaar met veebeweiding (om het bemestingsprobleem te verhelpen), zorgde bovendien dat de dries ook zijn belangrijkste rol verloor.[40] Ten slotte was er het 'hoopdorp', waarbij de bebouwing ongeordend langs het stratennet lag. Dit type kwam vooral in Droog-Haspengouw voor. Deze verschillende dorpstypes hadden bijna allemaal een gordel van moestuinen en boomgaarden rondom de woonkern, waarna in lange kavels het bouwland volgde.[41]



Figuur 80: Extracten uit de Ferrariskaart. Boven: Vochtig-Haspengouw ter hoogte van Gorsem. Onder: Droog-Haspengouw ter hoogte van Boekhout.

[40] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 89-90; Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 43-44; Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 159.
[41] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 26-27.

Behalve deze dorpen, telde het graafschap Loon ook heel wat steden. Naast Borgloon als oorspronkelijke hoofdplaats, telde het middeleeuwse Haspengouw nog enkele andere steden en vrijheden: Bilzen, Kolmont, Brustem, Hasselt, Herk-de-Stad, Montenaken en Kuringen. Ze groeiden echter niet allemaal uit tot grote agglomeraties of belangrijke economische centra. Enkel Hasselt bereikte tegen het einde van de middeleeuwen de status van een grote stad in het graafschap Loon. De afwezigheid van voldoende verbindingswegen en bevaarbare waterwegen maakte een belangrijke economische ontwikkeling onmogelijk, alsook het feit dat er meerdere kleinere steden waren in de regio.[42] Borgloon was in de twaalfde eeuw bijvoorbeeld de kern van het graafschap Loon en groeide toen wellicht uit tot een pre-stedelijke nederzetting. Maar nadat de graven van Loon Borgloon inruilden voor Kuringen, stokte de ontwikkeling van de stad. Borgloon lag wel nabij een Romeinse weg die als handelsroute was blijven bestaan, maar deze wegen ondervonden scherpe concurrentie van de waterwegen, waarlangs transport goedkoper en veiliger verliep. Tegelijk maakten Tongeren en Sint-Truiden een grote bloei door op dat moment, wat de ontwikkeling van Borgloon niet ten goede kwam.[43] De Luikse steden Tongeren en Sint-Truiden waren bij het begin van de veertiende eeuw de grootste steden in Haspengouw, mede door rurale migratie.[44]

Handel en nijverheid waren de belangrijkste economische activiteit in de middeleeuwse steden. De nabijheid van water speelde daarbij een cruciale rol: in Tongeren de Jeker, in Hasselt de Demer. Ook de handelsweg Diest-Hasselt-Bilzen-Maastricht zorgde voor de economische ontsluiting van Hasselt. Sint-Truiden profiteerde dan weer van de nabijheid van de route Keulen-Brugge. Via deze wegen bereikten goederen de jaar- en weekmarkten in de steden.[45] Aanvankelijk was vooral de handel in plaatselijke producten belangrijk.[46] Maar naast handel en nijverheid was er in verschillende Loonse steden ook plaats voor kleine akkers en weiden, bewerkt door stadsboerderijen en particulieren.[47] Ook moestuinen hadden een plaats in de stad. Stad en landbouw raakten bovendien steeds meer verbonden. Landbouwers leverden voedsel aan de stad, die consumenten en stadsmest teruggaf. [48] Een verhoogde voedsel- en landbouwproductie en meer stedelijke nijverheden, ondersteunden de toename van de stedelijke bevolking. [49]

[42] Vaes, *De graven van Loon,* p. 101-102 & 237; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 83.
[43] Vaes, *De graven van Loon,* p. 103 & 246; Lyna, 'Geschiedkundig overzicht', p. 141.
[44] Vaes, *De graven van Loon,* p. 237.
[45] Vaes, *De graven van Loon,* p. 246; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 83.
[46] Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* p. 111.
[47] Vaes, *De graven van Loon,* p. 246; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 83.
[48] Vaes, *De graven van Loon,* p. 237.
[49] Vaes, *De graven van Loon,* p. 237.



Figuur 81: In Bilzen, een van Loonse steden, was binnen de stad nog heel wat open ruimte - Villaret-kaart (1745-1748).

Ontginningen

Omstreeks 1300 lag de structuur van het Limburgse landschap vast volgens lijnen die we nu nog kunnen herkennen. De bewoningsgeschiedenis en het nederzettingspatroon maakten daar deel van uit. De evolutie van het cultuurlandschap tussen de tiende en veertiende eeuw vormde een tweede belangrijke component. Deze periode wordt ook wel het tijdperk van de grote ontginningen genoemd. Geen enkele andere periode in de geschiedenis van West-Europa resulteerde in zoveel nieuwe, vruchtbare landbouwgronden als deze ontginningsgolf. Tussen de Romeinse tijd en de achttiende eeuw moet deze golf beschouwd worden als de periode bij uitstek waarin het menselijk ingrijpen in het landschap groot was.[50] De ontginningsgolf bestond aanvankelijk wellicht uit lokale activiteiten, waarbij het areaal bouwland van bestaande nederzettingen werd uitgebreid. Zeker in Haspengouw, waar al heel wat kleine nederzettingen bestonden, konden de versnipperde kleine bossen relatief eenvoudig worden gerooid. In streken waar het natuurlandschap nog dominant was, hadden de ontginningen wellicht een heel ander karakter. Landsheren, de adel of de kerk zetten er grote middelen in om bos, heide en veen als het ware te koloniseren. Vaak waren deze gronden onderdeel van een adellijke schenking. De abdijen van Averbode en Herkenrode kregen zo een aantal percelen ter ontginning geschonken van de graven van Loon.[51]

Grootschalige ontginningen in het zuiden van Limburg speelden zich wellicht vooral af op de plateaugebieden, al betekende dit niet dat ze in de vroege middeleeuwen niet zouden gebruikt zijn. Ze deden toen waarschijnlijk dienst als weidegebied. In ieder geval waren de twaalfde en dertiende

[50] Verhulst, A., *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* Gent, 1995, p. 104.
[51] Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 129; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 61; Vaes, *De graven van Loon,* p. 235.

eeuw cruciaal voor het landschap van de plateaugebieden. Ze werden bijna volledig ontbost en in cultuur gebracht. Was het areaal cultuurland rond 1200 nog ongeveer een kwart van de totale oppervlakte van een nederzetting, een eeuw later was het overgrote deel van het gebied ontgonnen en verkaveld. Enkel te natte gronden in beekdalen en broekgebieden of te steile percelen bleven onontgonnen. Deze ontginningsinitiatieven werden gestimuleerd door de hoge graanprijzen en de beschikbaarheid van voldoende (goedkope) arbeidskrachten om in te zetten op het bouwland.[52] De nieuw ontgonnen akkers stimuleerden bovendien het ontstaan van nieuwe nederzettingen: eerst aan de plateauranden, later op de centrale delen. Deze gehuchten kregen vaak het suffix -rode of -rade in de naamgeving, verwijzend naar de rooi-activiteiten. Vliermaalroot is hier een voorbeeld van, een naam die in 1367 voor het eerst werd vermeld als Vlidermale Roide.[53] Ook namen op -holt, -hout, of met het element 'hees', 'stok' of 'bos' in de naam, wijzen op ontginningen van bossen in de hoge middeleeuwen. Net als plaatsnamen eindigend op -haag, -broek en -berg die iets jonger zouden zijn.[54]

Het ontginnen en cultiveren van de plateaus zorgde ervoor dat de vorming van holle wegen een hoogtepunt bereikte in de middeleeuwen. Landbouwers verplaatsten zich vanaf dan immers vaker met trekdier en kar tussen de valleien en naar de plateaus. Ze maakten daarvoor gebruik van de reliëfverschillen die door erosie en afstromend regenwater reeds waren gevormd, en diepten zo de holle wegen verder uit. De steile wegranden vormen tot vandaag een microklimaat van grassen, kruiden, struiken en bomen, waar bijvoorbeeld dassen graag thuis zijn.[55]

[52] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 61-62 & 81 & 98.
[53] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 61-62; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Vliermaalroot', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14046*).
[54] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 62; Renes, 'Het landschap', p. 32; Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 55.
[55] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 149.



Figuur 82: dassenburcht in een holle weg tussen Ulbeek en Berlingen. Diezelfde holle weg is al terug te vinden op de Villaretkaart, zie volgende afbeelding.



Figuur 83: Holle wegen in Oetersloven, die tot vandaag aanwezig zijn. Deze holle wegen zouden ook wel 'de Moordkuil' genoemd worden, verwijzend naar een gewapend treffen tussen een Bourgondisch en Luiks leger in 1466.[56]

[56] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 151, Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Berlingen', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14048*).

De ontginningen hadden ook tot gevolg dat nieuwe landschapsstructuren ontstonden. In gebieden waar het akkerland in de vroege middeleeuwen al uitgebreid aanwezig was, zoals de Haspengouwse valleien, werden de gronden vaak op dezelfde manier ingedeeld, zodat er amper onderscheid was.[57] De nieuw ontgonnen plateaus werden regelmatig ingericht in brede stroken, zeker als het ging om een systematische ontginning. De inrichting van dit gebied kon gebeuren door aan elke nieuwe kavel een boerderij te stichten, zodat lijnvormige dorpen ontstonden. Het zou kunnen dat deze dorpen aanvankelijk niet veel meer waren dan een rij boerderijen op de grens van akker en bos, waarna in een later stadium ook aan de overzijde van de weg bos en land werd ontgonnen en nieuwe boerderijen verschenen. Een minder directe band tussen verkaveling en boerderij was ook mogelijk.[58] Na de dertiende eeuw raakte dat verkavelingspatroon van brede stroken steeds meer versnipperd tot smalle kavels, die eeuwen later nog op het primitief kadaster terug te vinden waren. Erfdeling onder erfgenamen en bedrijfssplitsingen waren hiervoor de voornaamste redenen. Ook de hogere rendementen maakten het mogelijk om te overleven met een kleinere bedrijfsgrootte.[59]



Figuur 84: Extract uit het primitief kadaster - Hoeselt, sectie A.

Het bodemgebruik bestond in de veertiende eeuw, na de ontginningsgolf, uit een mix van bossen, akkers en graslanden. Graslanden namen meer dan de helft van het landoppervlak in, akkerland ongeveer een kwart en 15-20% was bebost.[60] De nieuwe bouwlanden werden veelal gebruikt voor akkerbouw. Rogge, tarwe, spelt en haver waren belangrijke graangewassen die op de lössgronden

[57] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 135; Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 153.
[58] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 82; Renes, 'Het landschap', p. 33.
[59] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 82-83.
[60] Hoevers, Broothaerts, Verstaeten, 'Holocene deforestation history of NE Belgium'.

werden geteeld. Ook vlas won aan belang, samen met de verfplanten wede en wouw die in Haspengouw werden geteeld voor de groeiende lakenhandel.[61] De akkers konden onderdeel zijn van grote bouwlandcomplexen, die - geholpen door het feit dat ze niet werden omzoomd met bomenrijen of hagen - een open uitzicht creëerden.[62] Zulke verkavelingen in grote blokken konden duiden op grootgrondbezit, ontstaan tijdens de ontginningsperiode of door latere aankopen verworven.[63] Kleinere akkers en weilanden in de nabijheid van de woonkernen waren vaak wel omrand met hagen.[64] Op zulke kleine boerderijen was een overlevingslandbouw echter nog lang de standaard. Zij hadden nauwelijks overschotten en een specialisatie in graanteelt hield heel wat risico's in. Daarenboven waren de markten vaak moeilijk bereikbaar voor de kleine keuterboer. Wanneer in de loop van de middeleeuwen de steden tot ontwikkeling kwamen, groeide de vraag naar voedsel en agrarische producten en kwam stilaan een marktgerichte landbouw tot ontwikkeling.[65]

Over de agrarische bedrijfsvoering in de hoge middeleeuwen bestaan nauwelijks gegevens. Geweten is dat op de akkers een roterend teeltsysteem werd gebruikt. Het drieslagstelsel kwam in de hoge middeleeuwen volop tot ontwikkeling. In Nederlands Limburg werd een eerste vermelding van het systeem in de veertiende eeuw opgetekend. Het is onduidelijk of het stelsel al (veel) eerder zijn ingang vond in Haspengouw. In ieder geval was het drieslagstelsel in de hoge middeleeuwen gangbaar, en betrof het zelfs een opgelegd systeem voor pachters van grootgrondbezitters. In de loop van de hoge en late middeleeuwen werd het drieslagstelsel eventueel op sommige plaatsen vervangen door een negenjarig stelsel waarin wintergraan, zomergraan en braak werden gevolgd door een periode van zes jaar grasland.[66] Door het drieslagstelsel verhoogde de graanproductie, wat ook te zien is in de groeiende aanwezigheid van graanstuifmeel in pollenanalyses van de leemstreek. In het stroomgebied van de Mombeek trad zelfs al een stagnatie op in de beschikbare data, wat aantoont dat in die regio al eerder een hoogtepunt werd bereikt in de graanteelt. Die focus op graanproductie was aantrekkelijk vanwege de hoge graanprijzen.[67] Het drieslagstelsel omvatte ook een braakperiode waarin een gemeenschappelijke weidegang op de akkers mogelijk werd, de stoppelweides genaamd. Dit bracht bovendien met zich mee dat de akkers door het vee bemest werden. Een andere methode om mest te verkrijgen was de heerdgang, waarbij schapenkuddes in weilanden gingen grazen en 's avonds hun mest achterlieten op gemeenschappelijke gronden.[68]

---

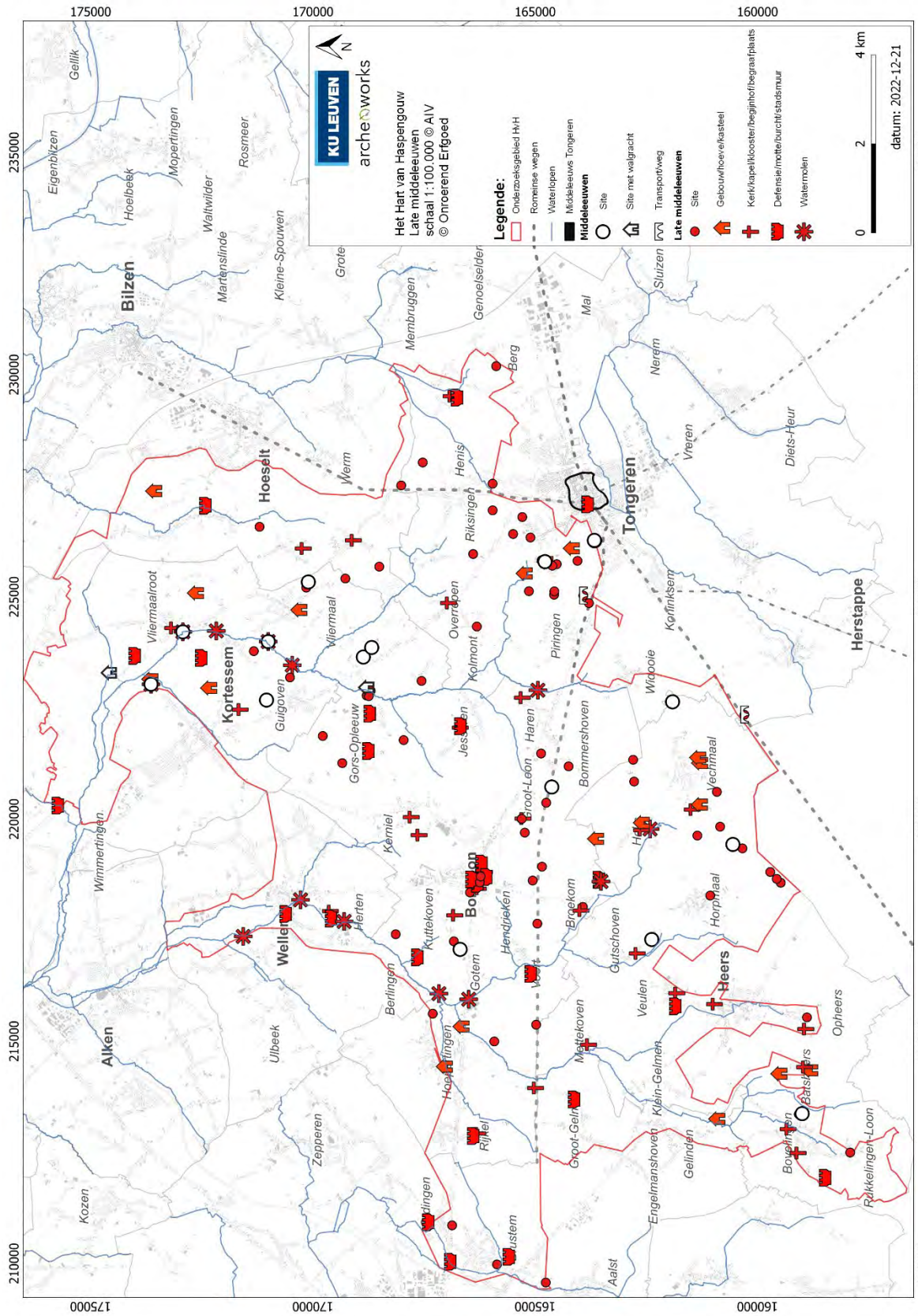
[61] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 113.
[62] Verhulst, *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* p. 159; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 81.
[63] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 82.
[64] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 85.
[65] Van Bavel, B., 'De commercialisering van de landbouw in de Late Middeleeuwen', in Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* Bossum, 2009, p. 180.
[66] Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 60; Stoepker, 'Het landelijk gebied in een overgangstijd, 950-1250', p. 267; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 81; Renes, 'Het landschap', p. 33.
[67] Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 55-56; Renes, De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap, p. 81.
[68] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 98.

De ontginningen hadden tot gevolg dat de laatste Haspengouwse bossen onder druk kwamen te staan. Aan het begin van de veertiende eeuw, bleven er in Haspengouw nog maar weinig onontgonnen gebieden over. Het open landschap dat tot vandaag Haspengouw typeert, had op dit moment vorm gekregen.[69] Dit had echter ook tot gevolg dat erosie kon optreden en dat de grondwaterstand daalde. [70] De bossen namen af in omvang, maar ook in kwaliteit. Jonge bomen konden door de veebeweiding niet volgroeien, waardoor het bos steeds opener werd. Sommige bossen degradeerden door beweiding zelfs tot schraalland en in mindere mate tot heide. Daarenboven werden grote bomen gekapt voor constructiehout. Linde bereikte een duidelijk dieptepunt de laatste 1500 jaar, net als olm. Beide beslaan elk nog maar ongeveer 1% van het land, andere boomsoorten daalden niet zo dramatisch.[71] Her en der werden vanaf de late middeleeuwen pogingen gedaan om de resterende bossen te beschermen. [72] Deze bossen werden dan ook gekoesterd door de Loonse graven en hun gevolg omwille van de jacht, dat steeds meer beschouwd werd als tijdverdrijf.[73]

Een cruciale periode voor het Haspengouwse landschap

De periode tussen de tiende en veertiende eeuw is cruciaal geweest voor de geschiedenis van het Haspengouwse landschap. Het landschap werd steeds meer door de mens ingericht. Vanuit de beekdalen werden de plateaus ontgonnen, verkaveld en gekoloniseerd. Graanakkers en grasland domineerden het landschap. Nieuwe nederzettingen ontwikkelden zich en werden verbonden met nieuwe percelen door een netwerk van nieuwe lokale veldwegen. Het overgrote deel van de huidige steden en dorpen vond zijn oorsprong in de middeleeuwen. De vele ontginningen maakten dat het boslandschap tegen het einde van de middeleeuwen grotendeels verdwenen was. Vooral op steile plateauranden en minder vruchtbare gronden bleven de bossen bestaan. Een open uitzicht ging het landschap typeren. De staatkundige versnippering in de middeleeuwen zorgde bovendien voor het kastelenlandschap, de religieuze ontplooiing bracht een kerkenlandschap met zich mee. De versnippering bracht later met zich mee dat steden werden omwald door muren, terwijl dorpen waren omgeven door tuinen, hagen en boomgaarden. De hoge middeleeuwen laten dus heel wat zichtbare sporen na in het landschap.[74]

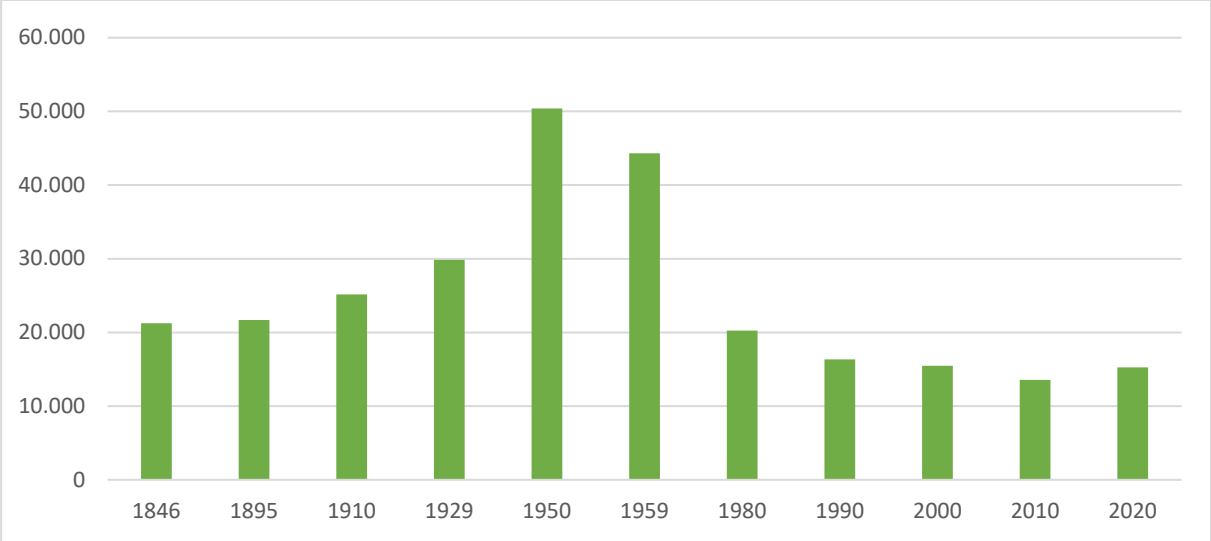
[69] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 62.
[70] Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* p. 151-152.
[71] Hoevers, Broothaerts, Verstraeten, 'Holocene deforestation history of NE Belgium'.
[72] Renes, 'Het landschap', p. 34.
[73] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 85.
[74] Renes, 'Het landschap', p. 35; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 98-101.



Figuur 85: Vindplaatsen met een datering in de late middeleeuwen, alsook vindplaatsen met een ruwere datering in de middeleeuwen. Het platteland ontwikkelt zich verder met o.a. de bouw van tal van watermolens op de Herk en de Mombeek en hun zijtakken, vaak banmolens van lokale heren. Het aantal versterkte woonplaatsen verveelvoudigt (ongetwijfeld een gevolg van de strijd tussen de graaf van Loon en de Luikse prinsbisschop) en ook verschijnen er nog aan aantal nieuwe woonkernen en religieuze gebouwen met bijhorende begraafplaats. Opvallend is de bloei van Borgloon. Het lijkt erop dat de Romeinse wegen herontdekt worden, er bevinden zich in ieder geval weer meer sites langs deze wegen.

7.1 Gras- en weilandgebruik door de eeuwen heen

Haspengouw is een open field landschap, met heel wat akkers maar evengoed heel wat wei- en graslanden. In 2022 beslaan die wei- en hooilanden 29% of 15.267 hectaren in het totale landbouwareaal. Er moet daarbij wel een onderscheid gemaakt worden tussen graslanden en weilanden. Weilanden bestonden tot het eind van de negentiende eeuw amper, aangezien het graslanden zijn die door de mens zelf zijn aangelegd. Voorheen bestonden er enkel graaslanden, die door het effect van begrazing en bosbeweiding zijn ontstaan.[1] Heel wat van die verschillende types graslanden liggen vandaag in de riviervalleien, maar daarnaast waren er vroeger ook heel wat graslanden op slecht bereikbare plaatsen of plaatsen waar niet geploegd kon worden. Die schraallanden zijn vandaag bijna allemaal verdwenen.[2]



Figuur 86: Evolutie van het aantal hectaren wei- en hooiland in de arrondissementen Hasselt en Tongeren. De toename rond 1950 is te wijten aan de groei van het aantal wei- of graaslanden, het aantal hooilanden neemt in verhouding veel minder toe.

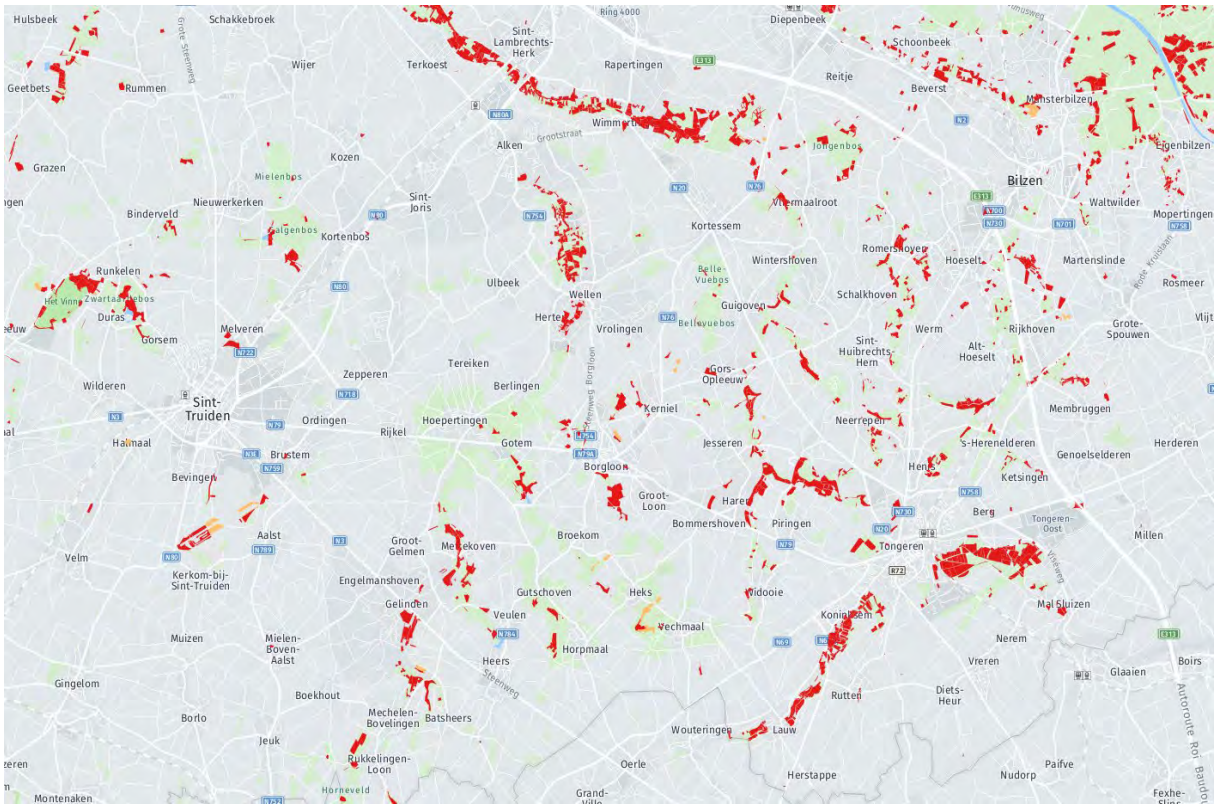
Beemden en bevloeiing

Al van bij de prehistorische landbouwers speelde grasland een belangrijke rol. In het agropastorale landbouwsysteem leefden de dieren buiten en graasden ze op natuurlijke weides, op de uitgeputte akkers die als weidegrond werden gebruikt en in het oerbos.[3] Zeker in de riviervalleien namen graslanden minstens de helft van het landgebruik in. Dat blijft zo tot vandaag, waar ongeveer 47% van het stroomgebied grasland is.[4] Dergelijke natuurlijke graslanden kwamen voor aan de oevers van

[1] Dupae, E., *Natuur in Haspengouw… op z'n paasbest!,* Heusden-Zolder, 2006*,* p. 35; Renes, H., *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, Maastricht, 1988, p. 175.
[2] Dupae, E., persoonlijk interview, 13 juni 2022.
[3] Bakels, C., *The Western European Loess Belt. Agrarian History, 5300 BC – AD 1000,* Leiden, 2009*,* p. 43-44; Hillegers, H.P.M., *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* Maastricht, 1993, p. 60.
[4] Hoevers, R., Broothaerts, N., Verstraeten, G., 'Holocene deforestation history of NE Belgium: an evaluation of pollen- and population-based approaches for reconstructing land cover'*, Quaternary Science Reviews,* s.d. – in review.

waterlopen. Vanaf ongeveer 800 voor Christus werden deze graslanden intensiever gebruikt voor begrazing of als hooiland.[5] Die rol als hooiweide was eeuwenlang essentieel in het landbouwsysteem. Ze voorzag wintervoeding voor mestvee en kon tevens na het hooien dienen voor gemeenschappelijk gebruik en nabegrazing.[6] Nadat kunstmest voor iedere landbouwer beschikbaar was omstreeks het midden van de twintigste eeuw en het paard vervangen werd door de tractor, verloren deze wei- en hooilanden aan belang. Een deel van deze beemden werd beplant met populieren, om de landbouwer op die manier een financieel rendement te bezorgen. In andere gevallen werden ze gedraineerd en omgezet in bouwland. En in nog andere gevallen, bleven ze gewoon behouden als grasland.[7]

Het zijn ook de riviervalleien waar vandaag de zogenaamde historisch permanente graslanden liggen; “een halfnatuurlijke vegetatie bestaande uit grasland gekenmerkt door het langdurige grondgebruik als graasweide, hooiland of wisselweide met ofwel cultuurhistorische waarde, ofwel een soortenrijke vegetatie van kruiden en grassoorten waarbij het milieu wordt gekenmerkt door aanwezigheid van sloten, greppels, poelen, uitgesproken microreliëf, bronnen of kwelzones”.[8]



Figuur 87: Historisch permanente graslanden en beschermde permanente graslanden in Haspengouw, vooral gelegen in de Herk- en Mombeekvallei en langs de Jeker.

[5] Bakels, *The Western European Loess Belt,* p. 244-245.
[6] Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 43; Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 59; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 125-126.
[7] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 176; Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 59.
[8] De Saeger, S., Louette, G., Oosterlynck, P., Paelinckx, D., Hoffmann, M., ‘Historisch Permanent Grasland in de landbouwstreek ‘Polders’ anno 2013. Technisch rapport campagne 2013’, *Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek*, Brussel, 2013.

Graslandpercelen in beekvalleien werden vaak voorzien van greppels. Die dienden om het grasland te ontwateren, maar ook irrigatie of graslandbevloeiing kon gebeuren via een systeem van kleine greppels.[9] Het bevloeien was een landbouwgebruik dat bijna overal in Europa voorkwam, en vooral vanaf de ontbossing in valleien in de late middeleeuwen verder verspreid geraakte.[10] Herkenning van deze irrigatietechniek in het veld is niet altijd eenvoudig, omdat in elk beemdperceel wel ontwateringsgrachten aanwezig waren. Over het gebruik van de techniek in Haspengouw is weinig tot niets geweten. Wel zijn er sporen gevonden van vermoedelijke wateringen in bijvoorbeeld Gelinden, aan de steenbron bij het natuurgebied Overbroek, of bij de Croesmolen in Guigoven.[11] Ook in archieven werden enkele sporen gevonden. Zo werd aan de Metstermolen op de Melsterbeek in de dertiende eeuw bevloeid in de beemden die eigendom waren van de abdij van Sint-Truiden, of werd in 1887 in Veulen langs de Wijerbeek aan graslandbevloeiing gedaan.[12] Ook de vele vloedgrachten die op kaarten en in de atlassen onbevaarbare waterlopen terug te vinden zijn, zijn mogelijke sporen van bevloeiing. Op z'n minst konden de vloedgrachten dienen om regenwater af te leiden naar een beek. Vermoedelijk ontstonden dergelijke grachten relatief snel na de grote ontginningsgolf tussen de elfde en veertiende eeuw.[13]



Figuur 88: Vlak bij de Croesmolen in Guigoven (bovenaan rechts in beeld) zijn ogenschijnlijk nog bevloeiingsbedden te zien tussen de Mombeek en de Vloedgracht 470 op het Digitaal Hoogtemodel.

[9] Burny, J., 'Bijdrage Tot De Historische Ecologie Van De Limburgse Kempen (1910-1950): Tweehonderd Gesprekken Samengevat', *Publicaties Van Het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 42, Aflevering 1.* Maastricht, 1999, p. 105.
[10] Dupae, E., 'Weteren, de historische bevloeiing van grasland in Limburg', *Limburg – Het Oude Land van Loon, jg. 100,* 2021, p. 149 -150.
[11] Dupae, 'Weteren, de historische bevloeiing van grasland in Limburg', p. 169-170.
[12] Van Driessche, T., *Onderzoeksrapport over traditionele graslandbevloeiing in Vlaanderen*, AOE, 2021, p. 70.
[13] Dupae, 'Weteren, de historische bevloeiing van grasland in Limburg', p. 170; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 26.



Figuur 89: Mogelijke bevloeiingsbedden ter hoogte van de Metstermolen

Kalkrijke graslanden, schraallanden en heerdgang

Behalve deze beemden, beschikt Haspengouw ook over kalkrijke kamgrasweilanden en heischrale graslanden, die vandaag onder druk staan. Het zijn schraallanden die kunstmatig zijn ontstaan en onderhouden moeten worden. Zonder onderhoud zou immers een spontane verhouting optreden en zouden deze graslanden teruggroeien tot licht bos.[14] Het ontstaan van deze graslanden is verbonden aan beweiding. Vooral vanaf de middeleeuwen leidde een overmatige bosbeweiding tot een degeneratie van het bos tot een droog schraalland (schraal, omwille van weinig productief en onbemest) of heide (weliswaar niet de bekende paarse calluna-heide van op de Kempische zandgronden). Maar ook braakliggende akkers konden evolueren tot een dergelijk schraalland.[15] Het gaat om een door kruiden en grassen gedomineerd ecosysteem, waarin een verschralend beheer plaatsvindt. De aard van de beweiding is daarbij bepalend voor de rijkdom aan fauna en flora. Schapen en geiten eten bijvoorbeeld bijna alle soorten kruiden mee en grazen de beplanting korter af. Koeien en paarden grazen dan weer erg selectief, terwijl varkens plaatselijk de vegetatie volledig vernielen.[16]

[14] den Hoed, A. en G., Informatie in woord en beeld over weilanden en hooilanden, Amsterdam, 1972, p. 8; Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 71.
[15] Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 58-59 & 66; Hoevers, Broothaerts, Verstraeten, 'Holocene deforestation history of NE Belgium'.
[16] den Hoed, *Weilanden en hooilanden,* p. 9; Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 66.



Figuur 90: Biodiverse graslanden zijn erg belangrijk in Haspengouw.

Uniek in Haspengouw en Voeren is de aanwezigheid van het kalkrijk kamgrasweiland. Dit graslandtype komt voor in een rand rondom Borgloon; de Bollenberg, de vallei van de Vilsterbeek, het soortenrijke grasland vlakbij Grootloon, een talud van een boomgaard langs de Helstraat bij Gotem… Daarnaast zijn kalkrijke kamgrasweilanden ook in de valleien van de Herk en haar zijbeken terug te vinden, bij tumuli, en in Kolmont, bij Alden-Biezen en in Kanne. Net als de droge schraallanden is het een begraasd graslandtype, dat op steile hellingen groeit. Anders dan veel kalkgraslanden, worden ze vooral door runderen begraasd. Kenmerkend is dat soorten die typisch zijn voor een voedselrijke leembodem er samen voorkomen met schralere soorten. Opvallend zijn de vele wortelrozetplanten zoals madeliefje, gulden sleutelbloem, ruige weegbree, paardenbloem, ruige leeuwentand, aarddistel en margriet. Vooral de gulden sleutelbloem is daarbij een typerende soort van de Haspengouwse kalkrijke kamgrasweide.[17] Die variatie in begroeiing wordt toegeschreven aan de gevarieerde samenstelling van de bodem, maar ook voor begrazing zou hier volgens anderen een rol weggelegd zijn.[18] Deze kalkgraslanden behoren veelal tot het Natura2000-gebied ‘Bossen en kalkgraslanden van Haspengouw’, dat zich uitstrekt over 2604 ha verspreid in het zuiden van Limburg en een deel van Vlaams-Brabant. Verder zijn ook glanshavergraslanden en heischrale graslanden belangrijk in Haspengouw.[19]

[17] Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 100-101; Jacquemyn, H., Brys, R., ‘Kalkrijke kamgrasweiden (Galio-Trifolietum) in de Voerstreek (Belgisch Limburg). Status, bedreigingen en beheer’, Natuurhistorisch maandblad, jg. 104 nr. 9, 2015, p. 165.
[18] Dupae, E., persoonlijk interview, 13 juni 2022; Dreesen, R., persoonlijk interview, 15 juli 2022; Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 71.
[19] Natura 2000, ‘Haspengouw’, 2018 (*https://natura2000.vlaanderen.be/gebied/haspengouw*).



Figuur 91: Kalkgraslanden zijn zeldzaam in Vlaanderen. Enkel in Haspengouw komen ze voor.

Al voor de start van onze jaartelling zouden soortenrijke graslanden ontstaan zijn. Begrazing door landbouwdieren gebeurde immers 4000 jaar geleden al.[20] Het is echter pas na de ontginningsgolf tussen de elfde en veertiende eeuw dat een deel van de plateaus met dit soort schrale graslanden zou bedekt geweest zijn. Vooral de plateauranden en steile hellingen, al dan niet met een minder vruchtbaar substraat in de ondergrond, kwamen hiervoor in aanmerking.[21] Net als de hooiweiden in de natte beemden dienden deze droge schraallanden voor de voedselvoorziening van weidend vee en mestvoorziening voor de landbouw. Net als bij de beemden verloren ze hun rol met de introductie van kunstmest.[22] Voor deze beweiding heeft het systeem van de heerdgang lang een rol gespeeld, al zijn de meningen verdeeld over hoe groot deze rol precies is geweest. De heerdgang was een dagelijkse rondgang van de dorpsherder met de dorpskudde, veelal bestaande uit schapen of runderen. De introductie van wisselstelsels als landbouwsysteem maakte een dergelijke heerdgang mogelijk. De braakliggende akkers in het wisselsysteem kregen in de braakperiode naast een soortenrijke vegetatie ook een nieuwe functie als graasweide. Daarnaast konden (schaaps)kuddes op de net geoogste akkers aan stoppelbegrazing doen en werd in Haspengouw in de lente aan korentoppen gedaan: schapen aten van het groeiende graan om te voorkomen dat het gewas te snel opschoot. Daarnaast konden ook hooilanden worden nabegraasd, vooral door runderen. En ten slotte werden veelal in het voorjaar ook wegbermen, holle wegen en in het najaar de bossen begraasd.[23]

De schraallanden in Haspengouw zijn het resultaat van grote, grazende herbivoren: runderen of schapen in de praktijk. Het herderen met schapen bleef er het langst bestaan. Schapen konden immers bijna het hele jaar door leven van deze begrazing, terwijl runderen moesten bijgevoederd worden. Bovendien hadden schapen het voordeel dat ze vooral ’s nachts keutelen, waardoor de schapenmest

[20] Dupae, E., *De cruciale rol van de historische heerdgang voor het natuurbehoud van vandaag,* Vlaamse Landmaatschappij Regio Oost, intern document, 2021, p. 5.
[21] Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 58-59 & 71; Hoevers, Broothaerts, Verstraeten, ‘Holocene deforestation history of NE Belgium’.
[22] Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 69.
[23] Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 33-35; Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 123.

niet verloren ging.[24] Schaapskuddes van 150 of meer schapen waren geen uitzondering.[25] Archiefonderzoek naar de schaapherders of schepers in het achttiende-eeuwse Haspengouw, leert dat dit beroep gepaard ging met heel wat regelgeving, “om te verhoeden dat d’ingesetene aan hunne veldgewassen daar door geenene schade souden lijden”.[26] Het aantal schapen dat iemand mocht houden was bijvoorbeeld gebonden aan de hoeveelheid grond die hij bezat om ze van voedsel te voorzien. Zo werd in Rutten in 1772 verwezen naar de wetgeving uit 1740, die stelde “dat geenen ingeseetenen meer schapen sal mogen houden dan vijf par bonder”. Had men toch meer schapen dan toegelaten, stond hier een geldboete tegenover voor ieder schaap dat men teveel had.[27] Het systeem van de heerdgang verliep niet altijd zonder slag of stoot. In procesdossiers kwamen verschillende voorbeelden gerelateerd aan de heerdgang voor, maar natuurlijk werden enkel processen opgestart bij discussies of problemen en is er weinig materiaal terug te vinden wanneer het systeem wel goed verliep. Discussies over verdwenen schapen of tussen verschillende herders kwamen wel eens voor.[28] Bovendien ging de scheper op pad met een kudde die bestond uit schapen van verschillende dorpsbewoners. Kunnen rekenen op de scheper was dus erg belangrijk, maar ook hiervan werd een voorbeeld gevonden waar het misliep. In Sluizen bij Tongeren was de herder in 1767 bijvoorbeeld meerdere keren enkele dagen weggeweest, waardoor de schapen niet waren gaan grazen.[29]



Figuur 92: Mergellandschapen.

Het systeem van de gemeenschappelijke heerdgang hield lang stand. Varkenshoeders waren het eerst uit het straatbeeld verdwenen, reeds in de zeventiende eeuw, terwijl koeherders het tot in de

---

[24] Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 63; Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 35.
Het beroep van de ‘scheper’ werd mogelijk binnen de familie doorgegeven. In het Stadsarchief van Tongeren werden in ieder geval twee dossiers uit Mal teruggevonden, uit 1721 en 1757 die respectievelijk handelden over de schepers Servaas Nicolarts en Steven Nicolarts. Waren ze familie, of toch niet?

[25] Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 34; De Clercq K., *Herders en schapen, de netwerkers van de 21ste eeuw in Limburgs Haspengouw,* onuitgegeven masterthesis, Antwerpen, 2021, p. 28.

[26] Tongeren, Stadsarchief, *Schepenbank Rutten,* BE SAT 03.-03.07, nr. 891, Drossaard van Muysen c/ Mathias Werelts : hoeden van schapen (met reglement van 1740), 1772.
“om te verhoeden dat de inwoners aan hun veldgewassen door de heerdgang geen schade zouden lijden”

[27] Tongeren, Stadsarchief, *Schepenbank Rutten,* BE SAT 03.-03.07, nr. 891, Drossaard van Muysen c/ Mathias Werelts : hoeden van schapen (met reglement van 1740), 1772; Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 34-35.
“dat geen inwoner meer schapen zal mogen houden dan vijf per bunder (ongeveer een hectare)”

[28] Sint-Truiden, Stadsarchief, *Schepenbank Onderzoeken*, SAST 1728/4: Officieren c./ Scheper van ter Keelen 25 juni 1788.

[29] Tongeren, Stadsarchief, *Schepenbank Sluizen,* BE SAT 03.-03.08, nr. 279, Onderzoek naar het achterlaten van schapen door de scheper, 1767.

negentiende eeuw volhielden. Schaapskuddes zouden in Haspengouw tot de eerste helft van de negentiende eeuw nog veel geherderd worden. Tussen 1850 en 1950 werd het systeem van de heerdgang geleidelijk aan vervangen door beweiding in private standweiden. Immers, de Fransen hadden het collectieve gebruiksrecht van gemene gronden afgeschaft. Gemene gronden werden verkaveld en verkocht.[30] Vandaag kunnen sporen van het systeem teruggevonden worden in toponymie en de aanwezigheid van enkele typische vegetatietypes.[31] De heerdgang bepaalde immers mee de soortensamenstelling op graslanden en in holle wegen rond de nederzettingen doordat dieren in hun vacht, in modder tussen de hoeven… zaadjes meenamen en mogelijk dominante ruigtesoorten onderdrukten.[32] Kenmerkende soorten langs veedriften waren vraatbestendig en ruig, zoals distels, gevlekte scheerling, ijzerhard of klissen. [33] De soortenrijke graslanden hadden echter ook de vereiste variatie in de bodem nodig, waar verschillende soorten naast en door elkaar kunnen bestaan. Daarnaast had de heerdgang ook impact op het patroon van de nederzetting zelf. Centraal in het dorp was hiervoor een dries of biest nodig, van waaruit veewegen of veedriften vertrokken naar braakliggende akkers of gemeenschappelijk beweide schraallanden en bossen. De wegen waren afgeboord met veekeringen in de vorm van hagen, vlechtwerk, greppels of muren, moestuinen, boomgaarden en akkers te beschermen tegen grazende kuddes.[34]

Typisch Haspengouwse soorten

Haspengouw telt een aantal zeldzame plantensoorten, die veelal voorkomen op onbemeste, heischrale graslanden. Zo zijn er volgende zeldzame leemstreeksoorten: hartbladzonnebloem, wild kattekruid, kattedoorn, purperorchis, welriekende nachtorchis, gulden sleutelbloem, heggen- en viltroos, maretak, en gladde ereprijs. Daarenboven zijn er nog harige ratelaar, kraagroos, stengel-omvattend havikskruid en groene nachtorchis die enkel in Haspengouw voorkomen.



Figuur 93: Kraagroos.

[30] Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 63; Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 35-36.
[31] Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 63; Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 40; De Clercq, *Herders en schapen, de netwerkers van de 21ste eeuw in Limburgs Haspengouw,* p. 9-10.
[32] Dupae, *De cruciale rol van de historische heerdgang voor het natuurbehoud van vandaag,* p. 7 & 15.
[33] Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 118.
[34] Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 63; Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 40-41.

Op vlak van fauna is Haspengouw een belangrijk leefgebied van de das, die zich graag in holle wegen schuilhoudt. Vleermuizen vormen een andere belangrijke diersoort in Haspengouw, meer bepaald gaat het om zeldzame vleermuizen zoals Bechsteins vleermuis, franjestaart, ingekorven vleermuis, vale vleermuis en meervleermuis. Ze overwinteren onder andere in de mergelgroeven in Vechmaal en gebruiken in de zomer de blauwgroene aders van de Herk en Mombeek als jachtterrein. Ook de eikelmuis is een bedreigde diersoort die graag in Haspengouw thuis is, maar zich niet tot deze regio beperkt.



Figuur 94: Bechstein vleermuis.

Twee amfibiesoorten zijn eveneens belangrijk in Haspengouw: de kamsalamander en de vroedmeesterpad. De kamsalamander leeft in poelen die het hele jaar water hebben, vaak gelegen in een weiland met boomgaard of bos in de buurt. De vroedmeesterpad komt bijna nergens meer voor in Vlaanderen behalve in de buurt van Borgloon en in Vlaams-Brabant.



Figuur 95: Kamsalamander.

Niet enkel de Haspengouwse natuur, maar ook het akkergebied heeft heel wat typische soorten te bieden. Graanakkers of percelen met luzerne (een veevoederplant) vormen een geliefde thuis voor de wilde hamster of de 'korenwolf'. In Haspengouw komt het zeldzame diertje nog voor in het gebied rond Widooie. Dit vormt ook de laatste plek in België waar de hamster met zekerheid voorkomt. Vandaag is hij met uitsterven bedreigd, ondanks een langlopend soortenbeschermingsprogramma.



Figuur 96: De wilde hamster.

Ook heel wat akkervogels vinden in de grootschalige Haspengouwse akkers hun leefgebied, zoals de geelgors, de patrijs, de kiekendief, de kwartel en de veldleeuwerik. Al deze soorten gaan vandaag sterk achteruit. De leeuwerik bijvoorbeeld ging van 30.000 broedparen zo'n vijftig jaar geleden naar 4.000 paren in 2018.



Figuur 97: Veldleeuwerik.

Ten slotte zijn er nog heel wat Haspengouwse akkerkruiden die het vermelden waard zijn. Soorten als walstro, akkerklokje, aardaker en naakte lathyrus zijn zeldzaam geworden, en ook bolgewassen zoals gewone vogelmelk, roggelelie en akkergeelster waren ooit veel geziene akkerkruiden. Dit lijstje kan nog verder aangevuld worden met bolderik, kromhals, groot en klein spiegelklokje, diverse leeuwebek-soorten, akkerogentroost, wilde ridderspoor, wilde weit, ruw parelzaad of kleine wolfsmelk. Het zijn allemaal akkerkruiden die vandaag door te veel bemesting, onkruidbestrijders, het verdwijnen van bepaalde teelten of een betere zaaigoedzuivering bijna verdwenen zijn. [35]



Figuur 98: Akkerklokje.

Graslandbeheer

In Haspengouw zijn verschillende types graslanden terug te vinden. Kalkrijke kamgraslanden zijn zeldzaam, en in de riviervalleien zijn heel wat historisch permanente graslanden aanwezig. Deze graslanden hebben een belangrijke ecologische waarde, maar er zijn heel wat invloeden die het ecosysteem er in gevaar brengen. Mestinspoeling, zure regen, onttrekking van het grondwater zijn allemaal bedreigingen voor flora en fauna in natuurgebieden.[36] Om graslanden te beschermen, kunnen ze op verschillende manieren beheerd worden, met verschillende resultaten. Nietsdoen leidt binnen 10-30 jaar tot een biotoopverandering met soortenarme struweelbossen als resultaat. Branden leidt tot het ontstaan van een soortenarme grasmat.[37] De herintroductie van de begrazing is volgens sommigen het uitgelezen middel om het terroir van Haspengouw in al haar diversiteit te onderhouden. Immers, heel wat graslandsoorten hebben zelf beperkte verspreidingsmogelijkheden en hebben dus baat bij een mobiele corridor in de vorm van begrazing.[38] Sinds de jaren 1980 werd er op sommige plaatsen weer af en toe beweid, ofwel met een vaste scheper en zijn eigen kudde, ofwel een beweiding binnen een raster zonder scheper. Zo kunnen soorten die kenmerkend zijn voor droge schraallanden in aantal en areaal toenemen of zelfs opnieuw verschijnen. Dergelijke nieuwe beweidingsvormen

[35] Kadertekst gebaseerd op: Dupae, *Natuur in Haspengouw;* Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren, 'Gebiedscoördinatie hamster', 2019 (*http://www.rlhv.be/hamster*); VRTNWS, 'Wilde hamsters met uitsterven bedreigd in Vlaanderen', 25 oktober 2022 (*https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2022/10/25/wilde-hamster/*); VRTNWS, 'Haspengouwse landbouwers geven akkervogels te eten om ze de winter door te helpen', 5 februari 2019 (*https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2019/02/05/landbouwers-geven-akkervogels-te-eten/*); Het Belang van Limburg, 'SOS leeuwerik in Bilzen: struiken op 200 lapjes grond om akkervogels te redden', 6 december 2021 (https://www.hbvl.be/cnt/dmf20211206_95220968).

[36] Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 120-121

[37] Jacquemyn, Brys,'Kalkrijke kamgrasweiden (Galio-Trifolietum) in de Voerstreek (Belgisch Limburg)', p. 166; Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 74.

[38] Jacquemyn, H., Brys, R., 'Kalkrijke kamgrasweiden (Galio-Trifolietum) in de Voerstreek (Belgisch Limburg)'; Dupae, *De cruciale rol van de historische heerdgang voor het natuurbehoud van vandaag,* p. 7; Wallis de Vries, M.F. e. a., 'Versterking van connectiviteit voor soorten van hellingschraallanden', *Natuurhistorisch Maandblad 108 (4),* 2019.

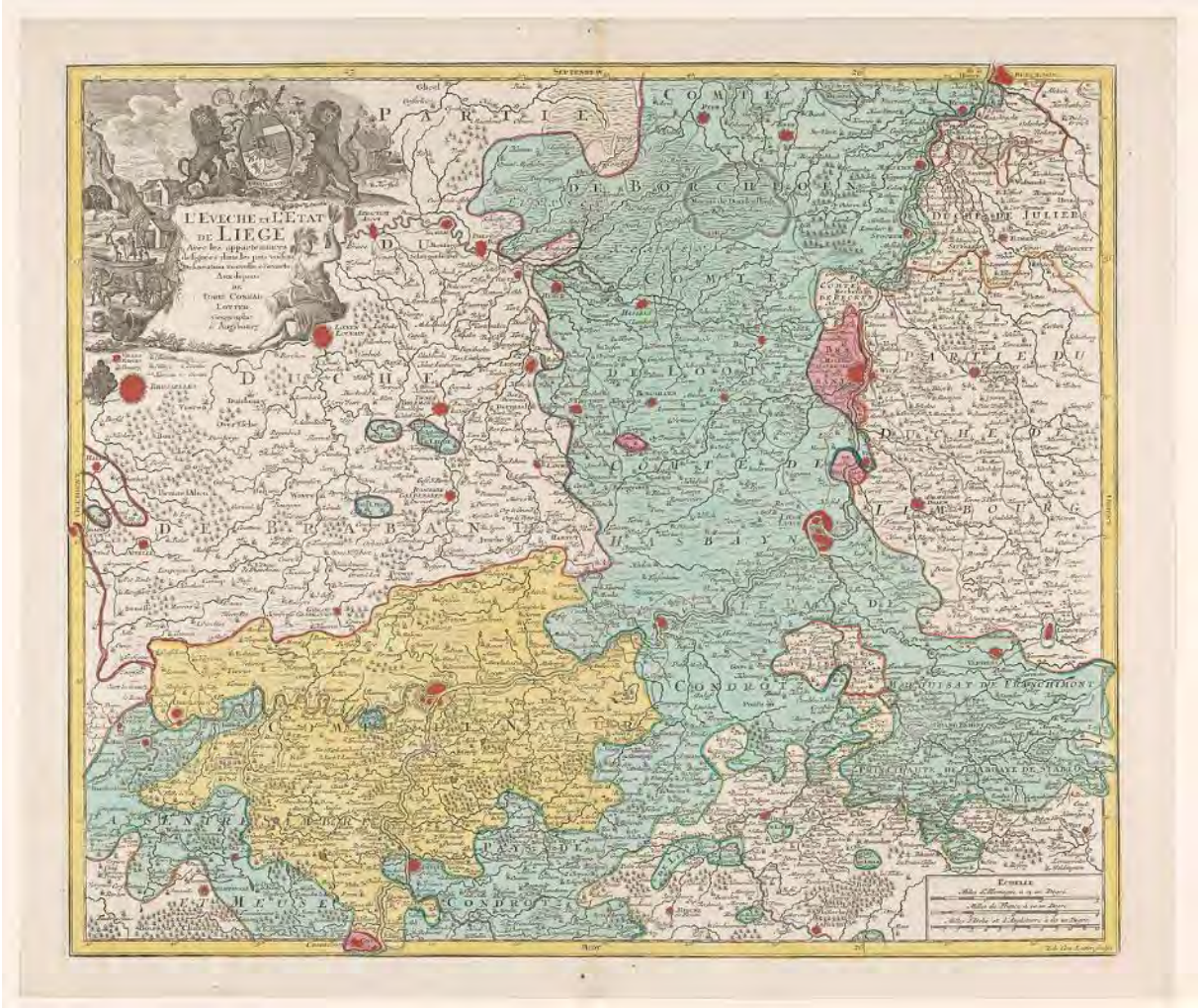
dienen ook wegbermen, holle wegen en prikkeldraadvegetaties mee te beheren, naast bossen en graslanden.[39]

[39] Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 124-125.; Dupae, *De cruciale rol van de historische heerdgang voor het natuurbehoud van vandaag,* p. 47.

8 Geleidelijke evoluties

(ca. 1300 – ca. 1800)

De hoge en late middeleeuwen hadden heel wat landschappelijke sporen geïnitieerd. Van de veertiende tot de achttiende eeuw werden deze ontwikkelingen langzaam maar zeker voortgezet, in een periode tussen twee ontginningsgolven: die van de tiende tot de dertiende eeuw en de ontginningen die zullen volgen in de achttiende en negentiende eeuw. Het is echter niet zo dat in de Nieuwe Tijd weinig veranderingen optraden in het cultuurlandschap. De bevolking groeide verder aan, net zoals het bouwareaal. Het bodemgebruik veranderde en heel wat sociaaleconomische en politieke factoren oefenden hun invloed uit.[1] Het huidige bouwkundig landschap draagt bovendien een duidelijke stempel uit de Nieuwe Tijd.[2]



Figuur 99: Het prinsbisdom Luik - 1757-1777.

[1] Ubachs, P.J.H., *Handboek voor de geschiedenis van Limburg, Hilversum,* 2000, p. 26.
[2] Renes, H., *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, Maastricht, 1988, p. 165.

Vestingwerken, kastelen en steden

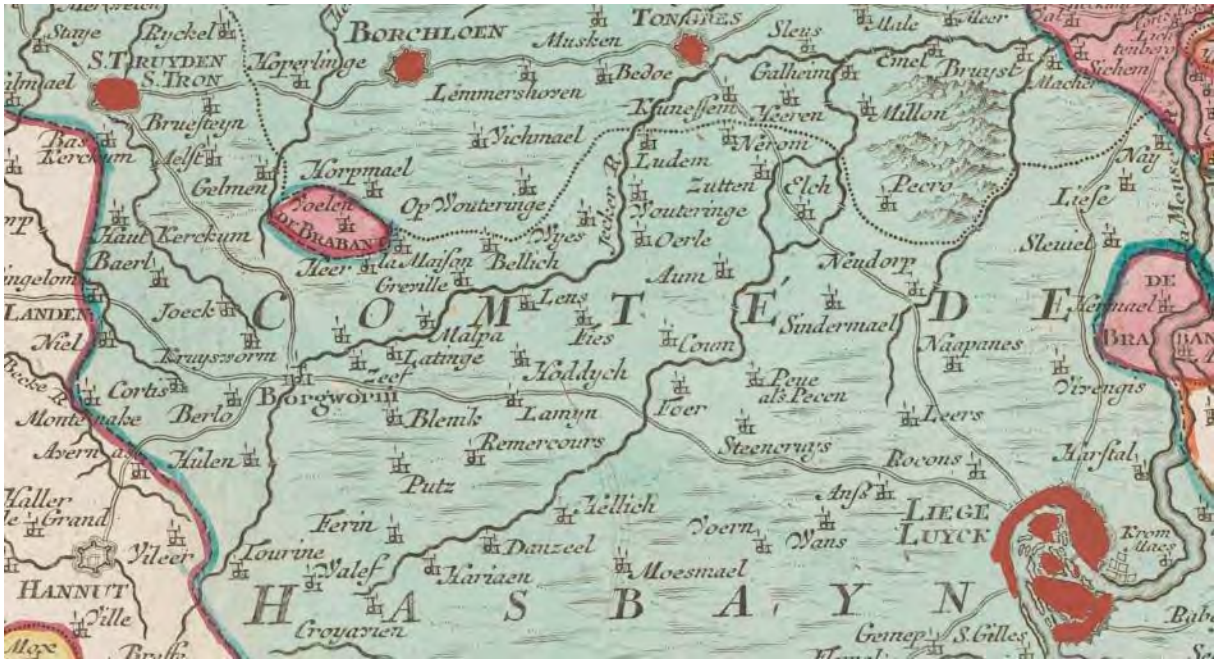
In 1366 was het graafschap Loon, en dus ook de regio Haspengouw, na de Loonse successieoorlogen onder bestuur van het prinsbisdom Luik gekomen. Het prinsbisdom Luik was, net als het graafschap Loon, een eerder onsamenhangend geheel van eigen, geleende en verleende gebieden en bleef dat tot aan de Franse inval op het einde van de achttiende eeuw.[3] Onderlinge competitie en strijd tussen de landsheren bepaalde mee de maatschappelijke ontwikkeling. De verschillende heren stelden immers elk eigen veroveringsstrategieën en te leveren oorlogsinspanningen op.[4] Ook de Honderdjarige Oorlog (1337-1453) had een onrechtstreekse impact op de Haspengouwse inwoners doordat het de handel en de Franse afzetmarkt verstoorde. De Luikse Oorlogen tussen 1465 en 1468 speelden zich wel af binnen het prinsbisdom. Er werd onder andere gevochten bij Montenaken en Brustem. De economie leed verder in de vijftiende eeuw ook onder de Bourgondische Successieoorlog en de vete tussen de clan Van der Marck en de clan Horne in het prinsbisdom. In deze beide conflicten brachten oorlogshandelingen zoals plunderingen door doortrekkende troepen, het opeisen of vernietigen van oogsten aanzienlijke schade toe. Tegen het einde van de vijftiende eeuw verkreeg het prinsbisdom neutraliteit en kon het gespaard blijven van verdere verwoestingen.[5]



Figuur 100: Zicht op Borgloon.

[3] Milis, L.J.R., 'De periode van de landsheerlijkheden (elfde-dertiende eeuw)', in Blom, J.C.H. en Lamberts, E., *Geschiedenis van de Nederlanden*, Amersfoort, 2013 (herziene druk), p. 22.
[4] Blockmans, W.P., 'De vorming van een politieke unie (veertiende-zestiende eeuw)', in Blom, J.C.H. en Lamberts, E., *Geschiedenis van de Nederlanden*, Amersfoort, 2013 (herziene druk), p. 48-49.
[5] Vaes, J., *De graven van Loon. Loons, Luiks, Limburgs,* Antwerpen, 2016, p. 249-251 & 267.

Tijdens deze oorlogen waren vestingwerken cruciaal. Burchten hadden in de dertiende eeuw al voor een groot deel hun defensieve rol doorgeschoven aan de steden, vanaf de zestiende eeuw zou dit definitief het geval zijn. De steden werden beschermd met extra grachten, omwallingen en bolwerken langs de stadsmuren die als kanonplatforms konden dienen. In de zestiende eeuw vervolledigden puntvormige bastions en ravelijnen de vestingwerken. Die steeds bredere zone van verdedigingswerken rondom de stad, maakten het onderscheid met het platteland groter dan ooit.[6]



Figuur 101: Fragment uit bovenstaande kaart in figuur 101. De puntvormige verdedigingswerken rond Luik, maar ook rond Sint-Truiden, Borgloon en Tongeren zijn duidelijk zichtbaar op de kaart

De nieuwe manier van oorlogvoering maakte dat burchten werden verlaten of omgevormd tot residentiële adellijke kastelen, vaak gotische waterburchten met grote kasteeldomeinen. Hoge kamers met grote ramen en open haarden kwamen in de plaats van donkere, lage ruimtes in een donjon.[7] Het hedendaagse uitzicht van de kastelen werd veelal verworven in de zeventiende en achttiende eeuw, met respectievelijk de Maasstijl met speklagen en het classicisme als belangrijkste architectonische stromingen.[8] Maar ook nieuwe kastelen doken op in het Haspengouwse landschap. Zo werd het kasteel van Heks gebouwd als een jachtverblijf van de Luikse prins-bisschop, dat beschikte het over een groot domein.[9] En niet enkel burchten en kastelen werden verfraaid, ook het religieuze landschap kreeg een ander aanzicht. Veel kloosters en abdijen verwierven net als de kastelen in de loop van de zeventiende en achttiende eeuw hun huidige uitzicht.[10]

---

[6] Hupperetz, W., Janssen, H., 'Elite en kastelen in de Late Middeleeuwen', in Tummers, P. et al., Limburg. *Een geschiedenis. Deel I: tot 1500*, Maastricht, 2015, p. 371; Renes, H., 'Het landschap', in Tummers, P. et al., Limburg. *Een geschiedenis. Deel I: tot 1500*, Maastricht, 2015, p. 35-36.
[7] Ceunen, N., *Onderzoeksrapport. Het landschap vertelt… Sporen van twee eeuwen wonen en werken in het Haspengouwse landschap 1800-2011,* Leuven, 2011, p. 48; Hupperetz, en Janssen, 'Elite en kastelen in de Late Middeleeuwen', p. 369.
[8] Diriken, P., *Het Haspengouws landschap in evolutie*, Kortessem, 2013, p. 92.
[9] Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Kasteel van Heks', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/32081*).
[10] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 90.

Ook binnen de steden traden bouwkundige veranderingen op. Aan het einde van de middeleeuwen waren de meeste huizen nog uit hout en vakwerk opgebouwd, maar steeds meer werd steenbouw de norm. Dit veranderde het aanzien van de steden én verminderde het brandgevaar. De bebouwing verdichtte ook binnen de stadsmuren, zodat de ruimte die voorheen nog gebruikt werd als boomgaard of (moes)tuin gaandeweg werd ingenomen door bewoning of door kloosters.[11] De ontwikkeling van de Loonse steden bleef lang beperkt tot urbanisatie 'intra muros', enkel Sint-Truiden slaagde er voorlopig in om ook buiten de stadsmuren een proces van verstedelijking in te zetten.[12]

Lokale bouwmaterialen, vakwerk en heraldiek

Kastelen, kerken, kloosters en andere monumenten verraden heel wat over de Haspengouwse ondergrond. Er werd immers gebruik gemaakt van lokale natuurstenen in de bouw van deze monumenten. Al in de prehistorie werd gebruik gemaakt van harde natuursteensoorten, zoals vuursteen voor werktuigen. Het bouwen met natuursteen trad op vanaf de Romeinse periode, onder andere bewaard in de omwalling van Tongeren, Romeinse funderingen en kelders. Vuursteen, 'Romeinse' zandsteen en kalktuf zijn de voornaamste gebruikte steensoorten. In waterputten werd dan weer gele Maastrichtersteen teruggevonden. In andere bouwrelicten werd deze steen nauwelijks teruggevonden, mogelijk omdat deze steensoorten in latere periodes – ten tijde van de Merovingers en Karolingers – werden 'gerecycleerd' uit Romeinse bouwvallen voor nieuwe bouwwerken, bijvoorbeeld de Sint-Odulphuskerk in Borgloon, de kerk van Guigoven en de Sint-Agapituskerk in Vliermaal. Een stevige kalkmortel, vermengd met steen- of dakpangruis, zorgde voor een duurzaam bouwwerk en kon deze 'roofbouw' bemoeilijken. Het hergebruik van bouwstenen na het vertrek van de Romeinen, leidde tot een soort 'patchwork'-stijl waarbij diverse soorten werden gecombineerd. Vuursteen (meer dan waarschijnlijk afkomstig uit de Romeinse omwalling van Tongeren), Romeinse zandsteen, kalktuf, vulkanische tufsteen en zoetwater-kwartsiet werden gecombineerd met enkele meer 'exotische' soorten zoals basaltlava.



Figuur 102: Patchwork van gerecycleerde Gallo-Romeinse materialen in de dertiende-eeuwse Lakenmakerstoren, Tongeren.



Figuur 103: Alden Biesen, een voorbeeld van de zogenaamde Maaslandse Renaissance-stijl.

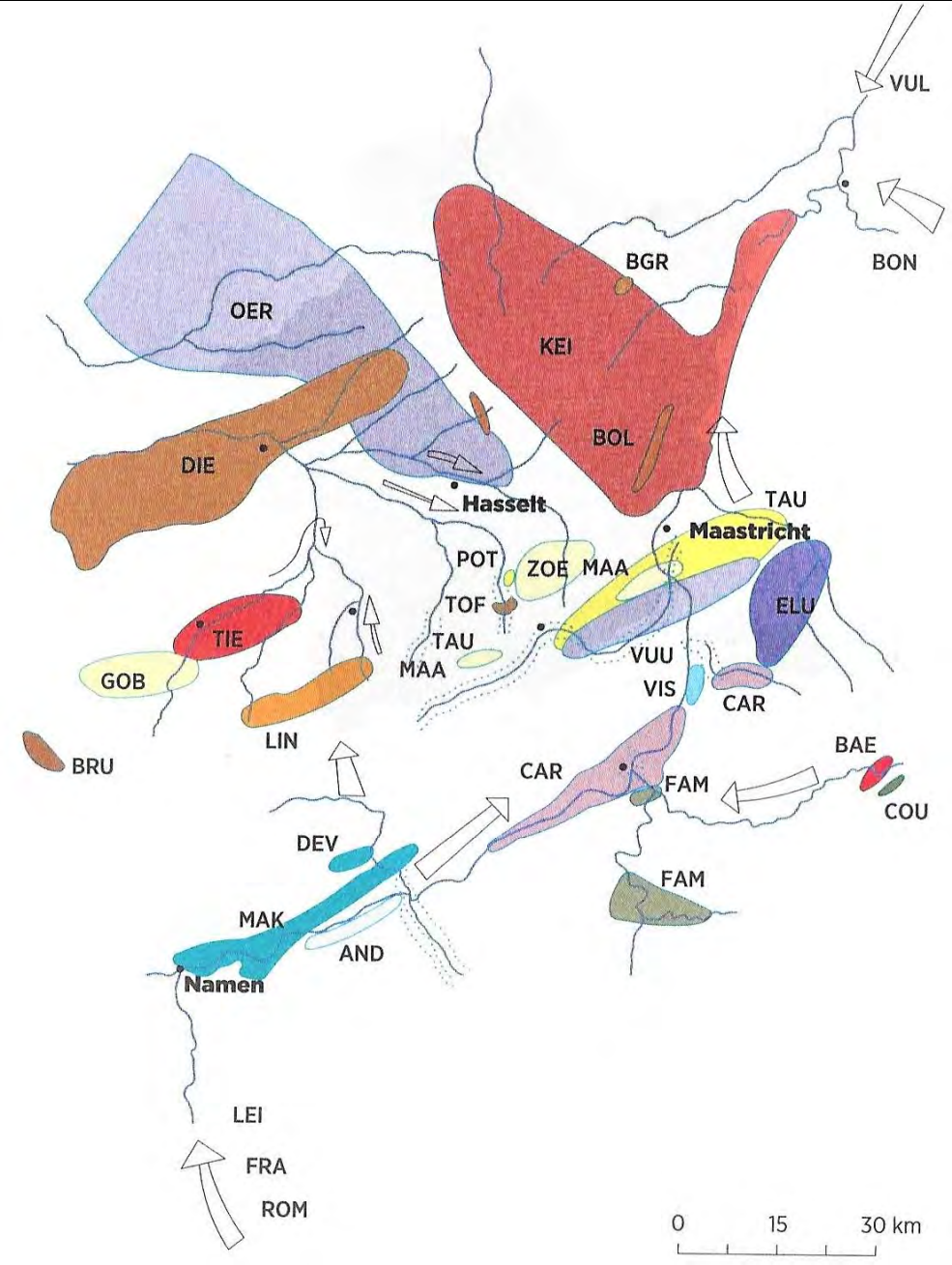
Vanaf ongeveer de elfde eeuw werd terug meer gebruik gemaakt van nieuw ontgonnen natuursteen, met name in de Romaanse bouwperiode. Vuursteen is de meest voorkomende bouwsteen, en is onder andere in

[11] Renes, 'Het landschap', p. 34-35.
[12] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 93

Borgloon, Kortessem, Berg, Sluizen, Vliermaal, Wintershoven, Neerrepen, Hoeselt en Wellen terug te vinden. In en rond Sint-Truiden werd veel gebruik gemaakt van Lincent tufsteen en kwartsiet van Tienen. Vanaf de vroeggotiek in de dertiende eeuw kwam voor het eerst Maastrichtersteen als dominerende bouwsteen voor in monumenten. Vanaf de zestiende eeuw deed zich de zogenaamde 'Maaslandse renaissance' voor met speklagen in Maastrichtersteen en horizontale geledingen, vensterkruizen enz. in Maaskalksteen, en het gebruik van dakleien. Gedurende de achttiende eeuw werd de Maastrichtersteen geleidelijk vervangen door de Petit Granit. Het gebruik van natuursteen in de latere negentiende en twintigste eeuw was veeleer beperkt tot een decoratief gebruik.

Doorheen de tijd evolueerde dus het gebruik van natuursteen, onder andere door subjectieve appreciatie en stijlperiodes. Zo werd de Lincent tufsteen geleidelijk aan vervangen door de Maastrichtersteen, die op zijn beurt werd vervangen door Franse steen. Sommige steensoorten werden enkel in jongere monumenten gebruikt. Petit Granit werd bijvoorbeeld pas vanaf de negentiende eeuw gebruikt. Waimes arkose, Emsiaan kwartsiet en Gileppezandsteen zijn dan weer vooral twintigste-eeuwse bouwmaterialen. Ook de diversiteit aan gebruikte natuurstenen evolueerde: van een grote variëteit ten tijde van de Romeinen naar een selectie van regelmatig verzaagbare kalkrijke gesteenten in de 'Maaslandse Renaissance'. In de Romaanse dorpskerken en monumenten werden gemiddeld vier verschillende soorten natuursteen waargenomen, voor gotische monumenten nog drie. Bij monumenten uit de Renaissance, in barok, classicistische, neoclassicistische, neogotische of neoromaanse stijl werden gemiddeld genomen nog twee soorten natuursteen gebruikt en in moderne, twintigste-eeuwse stijlen nog slechts één. De meest voorkomende soorten zijn Maastrichtersteen, Maaskalksteen en Petit Granit.

Deze natuurstenen werden in nabije of iets verder afgelegen, gemakkelijk bereikbare groeves gewonnen. Zo werd kalksteen lange tijd in dagbouw gewonnen, in kleine groeves die in de plaatselijke behoefte voorzagen. Een andere mogelijkheid was om dieper door te dringen in de kalksteenlagen, via schachten en de aanleg van horizontale gangen. Naast het gebruik van lokale bouwmaterialen, werd ook natuursteen ingevoerd per schip. Doorgaans verliep het transport stroomafwaarts en van meer steenrijke naar meer steenarme streken. In de Romeinse periode werden bijvoorbeeld grote publieke architectonische elementen zoals zuilengalerijen, friezen, inscripties, grafmonumenten getooid met witte kalksteensoorten uit Noord-Frankrijk of marmersoorten uit het Middellands Zeegebied.



Figuur 104: Overzichtskaart van Limburg met de herkomstgebieden en mogelijke transportroutes van de in Limburg aangetroffen natuursteensoorten.

OER: ijzeroer, DIE; Diestiaan ijzerzandsteen, BGR: Bergrind-ijzerzandsteen, KEI: Maaskeien, BON: Bontzandsteen, VUL: vulkanische gesteenten, GOB: Gobertangesteen, BRU: Brusseliaan ijzerzandsteen, TIE: Kwartsiet van Tienen, LIN: Lincent tufsteen, LED: Ledesteen, BOL: Bolderiaan kwartsiet, POT: Potamides kalksteen en kwartsiet, ZOE: zoetwaterkwartsiet, TAU: tauw, TOF: Tongeriaan ijzerzandsteen, MAA: Maastrichtersteen, VUU: vuursteen, ELU: vuursteeneluvium/verkiezeld krijt, VIS: Visésteen, CAR: carboonzandsteen, FAM: Famenniaan-zandsteen, DEV: Devoonkalksteen, AND: Andenne zandsteen, MAK: Maaskalksteen, BAE: rode marmer van Baelen, COU; Gileppezandsteen en Emsiaankwartsiet, LEI: Leisteen, FRA: Franse steen, ROM: rode marmer, stippellijn: voorkomen van kalktuf.

Ten slotte werd naast het gebruik van die natuursteen ook gebruik gemaakt van leem om vlechtwerkwanden in vakwerk aan te smeren en als grondstof voor de baksteenindustrie. Omdat de klei lang met de hand gemengd werd, ontstond er nooit een homogeen gekleurde pan. Elke streek had haar verschillen in kleur, afmeting en glooiing: de kalkhoudende leem in Haspengouw leverde een gele steen op, ontkalkte leem een donkerrode. De aanwezigheid van vele varianten natuursteen heeft de opmars van de baksteen in Limburg

wat geremd, en baksteenbouw werd in veel monumenten ook verfraaid met zogenaamde speklagen in natuursteen.[13]

Vakwerkbouw

Het gebruik van natuursteen was vooral belangrijk in kerken, kloosters, kastelen en rijke hoeves. Naast die steenbouw, werd Haspengouw gekenmerkt door vakwerkbouw. Al van bij de eerste landbouwers werden hoeves in hout en leem gebouwd. Eerst met vlechtwerk dat met leem werd bestreken, maar vanaf ongeveer de elfde eeuw evolueerde dit vlechtwerk naar vakwerkbouw. Hoeves bestonden uit een eiken- of essenhoutenskelet opgevuld met lemen – of later bakstenen – wanden en waren meestal woonstal-huizen. Ook in de steden werd gebruik gemaakt van vakwerkbouw. Kenmerkend voor het vakwerk in Haspengouw was de wandvullingsmethode, waarbij het leem- en vitswerk tussen de houten regels lag in plaats van erop zoals in het Kempense vakwerk. Geleidelijk aan verdween de vakwerkbouw, eerst in stedelijke context vanaf midden zeventiende eeuw, bij belangrijke gebouwen zelfs nog een stuk eerder in de vijftiende eeuw. Ook op het platteland maakten monumenten een 'verstening' door, vooral in de negentiende eeuw en twintigste eeuw. Bij hoeves gebeurde dit stelselmatig, beginnend met het woonhuis. De kleine boer bleef echter nog lange tijd in vakwerk bouwen, waardoor dit een lagere status verkreeg en steeds meer werd weggewerkt met een witte bekalking. Toch bleef vakwerkbouw zowel de stedelijke als de landelijke architectuur in Haspengouw langer bepalen dan in andere streken van België. Aan het einde van de twintigste eeuw nam het aantal vakwerkhuizen sterk af, hoewel er wel nog tot de jaren 1930 actief in vakwerk werd gebouwd. Vandaag zijn nog ongeveer 450 vakwerkhuizen bewaard in Vlaanderen, waarvan 231 in Haspengouw.[14]



Figuur 105: Vakwerkhoeve te Alken - Frieda Schlusmans

Heraldiek in Haspengouwse hoeves

Abdij- en herenhoeves droegen vaak architecturale verwijzingen naar hun titularis in de vorm van wapenschilden, lijfspreuken en mecenaat. Die bewaarde verwijzingen dateren veelal uit de zestiende en zeventiende eeuw, op het moment dat de welvarende boerderijen evolueerden tot de grote vierkantshoeves die vandaag nog in het landschap voorkomen, zeker in Droog-Haspengouw. Zo draagt de Herkenrodehoeve in Opheers in een grote gevelsteen de verwijzing naar abdis Barbara van Hinisdael die in 1639 de hoeve liet bouwen.

---

[13] Kadertekst lokale bouwmaterialen gebaseerd op: Dreesen, R., Dusar, M., en Doperé, F., *Atlas Natuursteen in Limburgse gebouwen. Een frisse kijk op geologie, beschrijving, herkomst en gebruik,* Genk, 2019; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 147-155; Renes, 'Het landschap', p. 40; Woestenborghs, B., Goedseels, V., Vanhaute, L., 'Hoeven op land gebouwd. Historische boerderijbouw in België', 2006 (*https://cagnet.be/page/hoeven-op-land-gebouwd*); Gyselinck, J., 'Bedreigd erfgoed: vakwerkbouw in Limburg', Monumenten, Landschappen en Archeologie, jg. 24 nr. 3, 2005; Schlusmans, F., 'Inleiding', in Pauwels, D., Schlusmans, F., *Bouwen door de eeuwen heen: inventaris van het cultuurbezit in België. Architectuur. 14n4: Provincie Limburg, arrondissement Tongeren, kanton Borgloon,* Turnhout, 1999.

[14] Kadertekst vakwerk gebaseerd op: Woestenborghs, Goedseels, Vanhaute, 'Hoeven op land gebouwd. Historische boerderijbouw in België'; Gyselinck, 'Bedreigd erfgoed: vakwerkbouw in Limburg'; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Vakwerkhoeves', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/83*); Alexander Massoels, Authenticiteit bij de bescherming en renovatie van vakwerk, onuitgegeven thesis, Maastricht, 2017; Schlusmans, 'Inleiding', p. XXVIII



Figuur 108: Herkenrodehoeve in Opheers.



Figuur 109: Hoeve de Naveau in Opheers.

Verder typeren heel wat Haspengouwse hoeves zich ook door de kenmerkende rood-geel gestreepte poorten, deuren en luiken. Daarin kan een verwijzing naar het Loonse en Luikse wapenschild gezien worden, maar hiernaar is echter maar weinig onderzoek gebeurd. Historicus Dick Buurman stelde aan de hand van oude tekeningen, schilderijen, beschrijvingen en bewaard schrijnwerk vast dat Belgisch schrijnwerk nooit heraldische kleuren droeg. Ten tweede wijst Buurman op het feit dat luiken, zolang vensters nog niet van glas waren voorzien – op het platteland nog tot diep in de achttiende eeuw – meestal gesloten waren. Bijgevolg zouden de kleuren geverfd moeten worden op de kant van het luik dat zichtbaar is wanneer het gesloten is. Dit is echter niet het geval. Het meeste gekleurde schrijnwerk heeft zijn pittoreske kleuren dan ook gekregen onder invloed van de romantiek van de negentiende eeuw.[15]

Waar in de veertiende eeuw een plattelandsvlucht naar de steden had plaatsgevonden, deed vanaf 1400 een omgekeerde beweging zich voor. De textielnijverheid – die in Loon en Luik nooit echt omvangrijk was – had voorheen heel wat arbeidskrachten naar de stad gelokt, maar ging nu achteruit en bracht werkloosheid met zich mee. Dat dreef heel wat mensen terug naar het platteland.[16] De verdere groei van de steden en de verfraaiing van het kastelenlandschap namen dus niet weg dat de meerderheid van de bevolking bestond uit landbouwers.[17] De migratie van stad naar platteland leidde tot een verdere verkaveling en opdeling van landbouwpercelen en een gemiddeld lagere opbrengst per huishouden.[18] De ontginningen waren in Haspengouw rond 1300 afgerond. De meeste goede gronden waren over het algemeen in gebruik genomen en raakten steeds meer versnipperd door erfdelingen en aankopen. Wat overbleef aan onontgonnen gebied bestond uit natte broekgebieden, armere gronden en steile hellingen. Werd er tussen de veertiende en negentiende eeuw ontgonnen,

---

[15] Kadertekst heraldiek gebaseerd op: Diriken, *Religieus erfgoed in Haspengouw,* p. 25, Houben, C., Vakwerk / Netwerk. Een toekomst voor historische hoeves in de Kempen, Leuven, 2021; Houben, C., *Fier op de hoeve van hier. Historische hoeves in Zuid-Hageland,* Leuven, 2019, p. 56; Buurman, D. J. G., 'Over de toepassing van heraldische kleuren op deuren en luiken, voornamelijk van kastelen', in: Nederlandse Kastelenstichting, Gelders Mengelwerk, Zutphen, p. 19 – 31; Verkerk, M., Brouwers, G., 'Kleurgebruik Groninger boerderijen en "bloedplamuur"', in B. Crijns, Kleur in en op Boerderijen. Verslag van het gecombineerde Agrarisch en Kleurhistorisch Platform 11 oktober 2013, 2013; Broens, A., 'Niets nieuws onder de kwast. Kleur in en op boerderijen door de eeuwen heen, zo WAS het, zo IS het en de TOEKOMST', in B. Crijns, *Kleur in en op Boerderijen. Verslag van het gecombineerde Agrarisch en Kleurhistorisch Platform 11 oktober 2013*, 2013; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Hoeve van de abdij van Herkenrode', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/32181*).

[16] Vaes, *De graven van Loon,* p. 237 & 248-249.

[17] Van Bavel, B., 'De commercialisering van de landbouw in de Late Middeleeuwen', in Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* Bossum, 2009, p. 180.

[18] Vaes, *De graven van Loon,* p. 237.

dan ging het slechts om kleine stukken land. Zo werden enkele steile hellingen ontgonnen voor wijngaarden. Broekgebieden werden dan weer in gebruik genomen als grasland.[19]

Wijngaarden behoorden meestal toe aan kloosters, zoals in Alken, Borlo, Heers, Herten, Horpmaal, Sint-Truiden, 's Herenelderen, Tongeren, Veulen, Voort, en gehuchten van Borgloon (Wijngaerdsberg en Wijngaerdsmolen).[20] In de veertiende en vijftiende eeuw werd heel wat melding gemaakt van Haspengouwse wijnbouw, maar over de omvang is weinig bekend. In de loop van de zeventiende eeuw nam de wijnbouw in het zuiden van Limburg en veel andere regio's af, omdat de prijzen voor graan terug stegen en de teelt interessanter werd. Op de Ferrariskaart zijn wijngaarden vooral nog in het huidige Waals Haspengouw terug te vinden en niet meer in het Hart van Haspengouw.[21] Ook de fruitteelt bleef trouwens tot in het begin van de achttiende eeuw beperkt tot kloostertuinen en kasteeldomeinen. Op het einde van het Ancien Régime startte in de regio Tongeren – Borgloon – Sint-Truiden voorzichtig de ontwikkeling van een fruitgordel met hoogstamboomgaarden.[22] In het klooster van Colen is de oorspronkelijke economische relatie van het klooster met de landelijke omgeving bijvoorbeeld nog zeer zichtbaar, bijvoorbeeld in de nabije hoeve.[23]



Figuur 106: Grote wijngaarden bij Luik - extract uit de Ferrariskaart.

Nederzettingen op het platteland

Na een periode van sterke bevolkingstoename in de hoge middeleeuwen en een gestegen landbouwproductiviteit, werd rond 1300 in West-Europa een piek bereikt en zette zich een productiedaling in gedurende de veertiende en vijftiende eeuw. In de Lage Landen was die neergang minder groot, en in Haspengouw bleef de groei zelfs aanhouden en bleef het bevolkingscijfer stabiel.

[19] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 107 & 134.
[20] Vaes, *De graven van Loon,* p. 238.
[21] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 127.
[22] Segers, Y., 'Globalisering, staatscontrole en kennisnetwerken. De fruitteelt in Limburg, 1850-1940', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel III: vanaf 1800,* Maastricht, 2015, p. 409.
[23] Schlusmans, 'Inleiding', p. XXVII

Dat was onder meer een gevolg van een bloeiende handel over de Maas en een minder zware impact van de Zwarte Dood in het prinsbisdom Luik, ondanks de relatief hoge bevolkingsdichtheid. Binnen het prinsbisdom Luik waren er duidelijke verschillen tussen dorpen in de nabijheid van steden en meer afgelegen dorpen, waar die laatste tussen 1380 en 1440 een terugval kenden terwijl de eerste net vooruitgang boekten. [24]

Die dorpen waren talrijk verspreid in een platteland met een open aanzicht. Tussen de tiende en veertiende eeuw waren heel wat nieuwe dorpen gesticht tijdens de ontginningen. Na 1300 kwamen er nog maar weinig nieuwe nederzettingen bij. Dorpen die wel nog werden gesticht waren vaak dochternederzettingen van oudere dorpen. De versnippering van de landbouwgronden, het uiteenvallen van eigendommen of de splitsing van boerderijen maakte dat nieuwe gehuchten konden ontstaan. Een plaatsnaam eindigend op -eind op kan hiernaar verwijzen. De bevolkingsgroei werd voornamelijk opgevangen in bestaande nederzettingen, waardoor het aantal huizen of hoeves per nederzetting toenam en een verdichting van de bebouwing optrad.[25] Bovendien leidde de toenemende bevolking en een groeiende arbeidsmarkt tot de aanwezigheid van een middenstand van herbergiers, bakkers, slagers, smeden en brouwers (vaak met een landbouwbedrijf om eigen gerst en hop te verbouwen) in de dorpen.[26]

Veel hoeves en woonhuizen waren in deze periode opgebouwd in vakwerk, opgevuld met beleemd vlechtwerk, baksteen of mergelblokken.[27] Steenbouw met bakstenen werd slechts geleidelijk aan toegepast in de dorpen. Het was duurder dan vakwerkbouw en gaf dus meer aanzien. Het hoeft dan ook niet te verbazen dat eerst de kerken en kastelen aan de beurt waren. In de dorpen volgden dan de woonhuizen en woongedeeltes van grotere boerderijen, daarna kwamen de bedrijfsruimten van diezelfde boerderijen. Op het platteland trok die evolutie zich pas door vanaf de achttiende eeuw, en daarmee stond het platteland in schril contrast met de bouwwoede van de adel in de zeventiende eeuw, die her en der kastelen neerzette.[28] In de zeventiende en achttiende eeuw werd natuursteen het geliefkoosde bouwmateriaal. Deze bouwkundige veranderingen weerspiegelden ook de omstandigheden in de landbouw. Grote boerderijen verbonden aan kerkelijke instellingen of adellijke families ontwikkelden zich in de zeventiende eeuw verder tot vierkantshoeves met veel opslagcapaciteit, al was er een onderscheid tussen boerderijen op leembodems en boerderijen zandbodems. Het Monnikenhof te Heks is hiervan een voorbeeld. Andere boerderijen in Droog-Haspengouw maakten die evolutie door in de tweede helft van de achttiende eeuw. In de lössregio kwam de vierkantshoeve tot stand via een L- en een U-vorm met als sluitstuk het poortgebouw. In zandgebieden werd vaak een langgerekte schuur gebouwd parallel met de boerderij, die dan later met

[24] Vaes, *De graven van Loon,* p. 237 & 249.
[25] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 110 & 159-160.
[26] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 147; Renes, 'Het landschap', p. 37; Schlusmans, 'Inleiding', p. XXXVII
[27] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 153.
[28] Schlusmans, 'Inleiding', p. XXXV en XXIV; Renes, 'Het landschap', p. 37; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 165.

muren aan elkaar verbonden werden.[29] Verder waren de schuren in Droog-Haspengouw groter en imposanter dan in Vochtig-Haspengouw, waar nog tot in de negentiende eeuw vakwerkbouw de norm was voor bedrijfsgebouwen.[30] Al deze bouwkundige veranderingen waren niet van toepassing voor de kleine boer. Die bleef nog lange tijd in vakwerk bouwen, dat daardoor een lage status verkreeg. Vanaf het midden van de achttiende eeuw werd het vakwerk daarom weggewerkt door bepleistering of baksteen.[31]

De nederzettingen waren net als in de late middeleeuwen vaak langgerekt van vorm, met een dorpskern rond de kerk. Zeker in Droog-Haspengouw was de bevolking geconcentreerd in valleigebonden, compacte dorpen die veelal langwerpig van vorm waren. In Vochtig-Haspengouw was de bewoning meer verspreid in minder compacte dorpen, met daartussen gehuchten en geïsoleerde boerderijen.[32] Rondom de nederzettingen onderscheidden meidoornhagen de huiskavels en boomgaarden van de akkers of graslanden. De akkers die in de middeleeuwen direct rondom de boerderijen lagen, werden in de achttiende eeuw omgezet tot huisweiden waarop boomgaarden werden geplant om een rendement te verzekeren.[33] Die boomgaarden werden ook omhaagd, want ze kregen steeds meer een rol als weideplaats. Naast meidoornhagen, werden gevlochten hagen van gele kornoelje gebruikt als afscheiding, vooral langs (pastorij)tuinen. Met deze tuinen en heggen lagen de dorpen als eilanden van begroeiing in het open landschap.[34] Tussen de nederzettingen, gehuchten en velden lag en wirwar van (veld)wegen en holle wegen.[35]

[29] Renes, 'Het landschap', p. 37; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 16; Schlusmans, 'Inleiding', p. XXXII-XXXIII.
[30] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 94.
[31] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 155.
[32] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 97-98.
[33] Renes, *De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap*, p. 127.
[34] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 139; Renes, 'Het landschap', p. 35-37; Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 49.
[35] Renes, 'Het landschap', p. 40.

Gele kornoeljehaag, typisch in Haspengouw

De gele kornoelje groeit in België vooral in de Waalse kalkstreek, maar bereikt in het zuiden van Limburg de noordgrens van zijn areaal. Vooral in Haspengouw en Voeren is de plant terug te vinden, en dan vooral in de nabijheid van kastelen, pastorijen en grote vierkantshoeves. De gele kornoelje werd in Haspengouw als gevlochten haag ingezet ter begrenzing van (moes)tuinen, boomgaarden en akkers. Met de intrede van de prikkeldraad aan het eind van de negentiende eeuw, verdwenen dergelijke gevlochten hagen geleidelijk aan. Toch zijn er vandaag nog heel wat kornoeljehagen bewaard gebleven in Haspengouw, evenals meidoornhagen. Zeker die laatsten verreikten zich in de loop der tijd met tal van andere soorten zoals braam, gewone vlier, hazelaar, hondsroos, Gelderse roos, veldesdoorn, es, iep, aalbes en kruisbes. Die soortenrijkdom toont ook aan hoe oud een haag is. Immers: hoe meer soorten, hoe ouder.[36]



Figuur 107: Gele kornoelje.

Bodemgebruik

De landbouw werd in deze periode gekenmerkt door geleidelijke maar fundamentele veranderingen.[37] Gemengde landbouw bleef de voornaamste bedrijvigheid, met akkerbouw als dominante tak tot aan de Franse tijd.[38] Verbeteringen op vlak van het rotatiesysteem, specialisatie en betere werktuigen zorgden voor een stijgende productiviteit.[39] Haspengouw werd de graanschuur van het prinsbisdom Luik. De productie van tarwe, rogge en spelt stond centraal, aangevuld met gerst, haver, erwten en wikke.[40] Ongeveer de helft van de graanoppervlakte werd ingenomen door rogge, vanaf het midden van de achttiende eeuw groeide de verbouw van tarwe.[41] De graanproductie kende echter een stagnatie in de zestiende eeuw, doordat de invoer van goedkoper graan uit de Oostzee een prijsval veroorzaakte. Dit bracht vooral de kleine boerenbedrijven in gevaar. Als reactie gingen Haspengouwse boeren meer brouwgerst telen voor de brouwerijen in Leuven en Hoegaarden.[42] Verder kwam

[36] Kadertekst gebaseerd op: Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 64-70.
[37] Jansen, J.C.G.M., 'Agrarische vernieuwingen in een revolutionair tijdperk. 1750-1815', in Philips, J.F.R., Jansen, J.C.G.M., en Claessens, Th.J.A.H., *Geschiedenis van de landbouw in Limburg 1750-1914,* Assen, 1965, p. 3.
[38] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 87; Jansen, 'Agrarische vernieuwingen in een revolutionair tijdperk. 1750-1815', p. 55-57.
[39] Vaes, *De graven van Loon,* p. 237.
[40] Vaes, *De graven van Loon,* p. 265.
[41] Rutten, W., 'De tijd van de overlevingslandbouw', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel II: 1500-1800*, Maastricht, 2015, p. 274.
[42] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 226.

omstreeks 1770, zeker bij kleine boeren, de teelt van de aardappel op, die op een kleinere oppervlakte dezelfde hoeveelheid voeding kon voortbrengen als graanteelt. De vrijgekomen bouwlanden werden ingezet voor bijkomende graanteelt voor de markt of voor gewassen zoals vlas en oliezaden.[43] Al deze gronden werden bewerkt met de keerploeg die in de middeleeuwen zijn intrede had gedaan. Pas in de loop van de achttiende eeuw werd de Brabantse ploeg ingevoerd, die dieper ploegen met minder trekkracht mogelijk maakte.[44]

Het landbouwsysteem was ook in de Nieuwe Tijd nog gehuld in onzekerheden. Het drieslagstelsel met een verdeling van het bouwland in drie blokken was wijdverbreid, maar wellicht werd het systeem aangepast aan de mogelijkheden van individuele akkers of velden (bestaande uit meerdere akkers). Zo werd in de omgeving van steden de braakperiode ingekort omwille van de beschikbaarheid van stadsmest.[45] Vanaf het midden van de zestiende eeuw was het inkorten van de braak niet enkel een doelstelling van landbouwers in de nabijheid van de steden, maar werd er overal naar gestreefd totdat rond 1800 nog maar een paar procent van de grond braak bleef liggen. Op minder vruchtbare gronden, zoals stenige kalkgraslanden of kalkarme terreinen, werden drieslanden of braakliggende landen wel langer behouden.[46] Op de braaklanden kon het vee geweid worden en mest verzameld. Veeteelt was immers naast akkerbouw een onderdeel van het gemengde bedrijf, maar nam een ondergeschikte positie in. Het aanleveren van mest was de belangrijkste functie van de veestapel.[47] Grote aandacht voor de veestapel wees dan ook op een relatief zware bemesting voor die tijd. Om aan meer meststof te komen, werd veemest gemengd met stro of leem. Pas vanaf de achttiende eeuw groeide de veeteelt ten koste van de akkerbouw.[48] Andere vormen van bemesting waren voorlopig nog beperkt, al werd het 'mergelen' al eeuwenlang toegepast, vooral door rijkere boeren. Vanaf de zestiende eeuw werd de mergel wellicht al gebrand tot kalk, een veel effectievere meststof.[49] In de achttiende eeuw deed ook de teelt van voedergewassen zijn intrede, meer bepaald klaver. Hierdoor kon de veestapel aangroeien en kon men meer mest vergaren, wat dan weer de productie deed stijgen. Rode klaver bracht bovendien stikstof in de bodem en maakte stilaan de braakperiode overbodig.[50]

Deze ontwikkelingen gingen echter aan de kleine boer voorbij. Braakliggende gronden werden zeldzaam, waardoor ze hun vee niet meer konden laten weiden en de veestapel niet mee kon groeien.

---

[43] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 125; Rutten, 'De tijd van de overlevingslandbouw', p. 275.
[44] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 322.
[45] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 122.
[46] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 123; Rutten, 'De tijd van de overlevingslandbouw', p. 275.
[47] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 226; Jansen, 'Agrarische vernieuwingen in een revolutionair tijdperk. 1750-1815', p. 55-57.
[48] Vaes, *De graven van Loon,* p. 267; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 111; Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 226.
[49] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 125; Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 226.
[50] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 125; Rutten, 'De tijd van de overlevingslandbouw', p. 268; Jansen, 'Agrarische vernieuwingen in een revolutionair tijdperk. 1750-1815', p. 3.

De sociale tegenstellingen op het platteland werden eens te meer duidelijk.[51] Er was naar het einde van de achttiende eeuw een stijgend aantal keuterboerderijen van minder dan 5 hectare, ten gevolge van vererving en versnippering van de vele gebieden die de eeuwen voordien waren ontgonnen. Bovendien hadden deze boeren vaak geen trekdieren of ploegen. Hiervoor maakten ze gebruik van paardendiensten van grote pachtboeren, in ruil voor hun tijd en arbeid.[52] Grootgrondbezitters waren in Haspengouw aan het eind van de achttiende eeuw aanzienlijk vertegenwoordigd op de landbouwgronden, zeker in vergelijking met de armere Kempen in het noorden van Limburg. Gemiddeld was dertien procent van de gronden in bezit van de kerk, vijftien procent was in handen van de adel en zestien procent behoorde toe aan rijke stedelingen. Deze cijfers konden per dorp nog aanzienlijk verschillen.[53]

Het landbouwlandschap werd gekenmerkt door een open uitzicht. De open, hellende akkers waren echter gevoelig aan erosie. Vruchtbare teeltlagen spoelden bij hevige regenval weg. Dit probleem kenden Haspengouwse boeren al langer. Als oplossing lieten ze houtkanten, hagen en bomenrijen staan, evenwijdig met de hoogtelijnen. Deze beplanting kon de erosie afremmen en deelde de hellende akkers op in kortere hellingen met lagere hellingsgraad. Het gaat hier over de cultuurtaluds, die vooral vanaf de zeventiende eeuw in Droog-Haspengouw voorkwamen.[54] Tegenover de bouwgronden die het landschap een open aanzien gaven, lagen de graslanden en weidegronden in de beekdalen. Die hadden wellicht een meer gesloten karakter en vormden groene linten in het landschap. In Vochtig-Haspengouw, met zijn brede dalbodems, was het areaal alluviale graslanden logischerwijze groter dan in Droog-Haspengouw.[55]

De landbouw balanceerde tussen zelfvoorziening en productie voor de markt.[56] De economische bloei in het graafschap Vlaanderen en hertogdom Brabant stimuleerde ook de groei van de Loonse en Luikse economie. De handelsweg van Brugge naar Keulen en Hanzestad Novgorod liep door het graafschap Loon, en liep zelfs over het tracé van de Romeinse weg tussen Tongeren en Maastricht. Maar ook via Herk-de-Stad en Hasselt liep een belangrijke weg richting Keulen.[57] Los van deze wegen had het graafschap Loon een eerder marginale positie in het internationale handelsverkeer, met een beperkte uitbouw van het wegennet als gevolg. [58] Enkel in de periferie van het graafschap bloeide de handel doordat de Maas als belangrijke verkeersader een rol opnam in de internationale handel.[59]

Telde Haspengouw rond 1300 nog maar weinig bossen meer, dan was dit aan het einde van het Ancien Régime zeker het geval. Droog-Haspengouw was bijna volledig ontbost. Vochtig Haspengouw telde

---

[51] Vaes, *De graven van Loon,* p. 270.
[52] Rutten, 'De tijd van de overlevingslandbouw', p. 271.
[53] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 320; Rutten, 'De tijd van de overlevingslandbouw', p. 270.
[54] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 145-146.
[55] Renes, 'Het landschap', p. 38; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 97-98.
[56] Rutten, 'De tijd van de overlevingslandbouw', p. 269.
[57] Vaes, *De graven van Loon,* p. 248-249; Nouwen, R., 'Tongeren – Keulen', 2020 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/romeinse-wegen-in-belgie/670059_tongeren-keulen*).
[58] Vaes, *De graven van Loon,* p. 268-269.
[59] Vaes, *De graven van Loon,* p. 245 & 262.

nog enkele grotere bosbestanden, vooral in het gebied tussen Sint-Truiden, Hasselt en Herk-de-Stad. Het stroomgebied van de Mombeek bevatte nog 15-20% aan bosbestanden.[60] Op de Frickx-kaart uit 1745 zijn van links naar rechts de volgende grote bossen te onderscheiden: 'Bois de Cortenbosch' dat zich uitstrekte tussen Sint-Truiden en Herk-de-Stad (vandaag ligt in dit gebied het Provinciedomein Nieuwenhoven, weliswaar een pak kleiner dan het achttiende-eeuwse bosbestand), 'Bois de Herkenrode' (vandaag natuurreservaat Herkenrodebos), het 'Escar. Bosch', en het 'Bois d'Espel' (waar vandaag natuurreservaat Jongenbos ligt). De meer gedetailleerde Villaretkaart uit hetzelfde jaar maakte nog een onderverdeling in deze bossen. Het 'Cortenbosch' werd er opgedeeld in 'Bois de Cortenbosch', 'Bois de Nieuivenhoven', 'Bois du Rosignol' (ter hoogte van Nonnenkerkhof, vandaag geen bos meer), 'Bois de Scurkinfelt' (ter hoogte van het gehucht Terbermen), 'Bois d'Asselt' (ter hoogte van Rummen) en 'Bois de Lars' (ter hoogte van Schakkebroek). Ook de omgeving van Wijer is nog erg bosrijk op de Villaretkaart. Het 'Escar. Bosch' van de Frickx-kaart staat in de Villaretkaart aangeduid als domein van de 'Gens d'Elbande' en is een eerder versnipperd bos, vandaag nog toponymisch te herkennen in de 'Elbampdstraat' in dezelfde omgeving. Het 'Bois d'Espel' van Frickx duidde Villaret aan als 'Damer Bosch' en 'Joncke Bosch', waarvan de laatste naam tot vandaag doorleeft.



Figuur 108: Extract uit de Villaretkaart (1745-1748) - bossen in Vochtig-Haspengouw.

De bossen waren meestal in gemeenschappelijk gebruik bij de dorpsgemeenschappen.[61] Vanaf de zeventiende eeuw hadden deze vrijwel uitsluitend een hout-leverende functie. Eik had hierdoor een dominante positie in het bos verkregen.[62] Dorpsbewoners hadden het recht om hout voor de bouw

[60] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 87; Hoevers, Broothaerts, Verstraeten, 'Holocene deforestation history of NE Belgium'.
[61] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 115.
[62] Hillegers, H.P.M., *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* Maastricht, 1993, p. 57-58.

van woningen uit de bossen te halen, maar in de loop der tijd werd dit gebruik wel aan beperkingen gebonden. Zo kon opgelegd worden dat jaarlijks nieuwe bomen geplant moesten worden. Dood hout deed dan weer dienst als brandstof, maar ook hier werd vaak een verdeling van het bos of een vaste hoeveelheid hout toegewezen om het gebruik te reguleren. Ook beuk en linde leden door selectieve houtkap omwille van hun kwaliteiten als brandhout en wintervoeding voor het vee.[63] De bosbeweiding nam vanaf het midden van de vijftiende eeuw steeds verder af. De vele eikels in het bos hadden lang een belangrijke voedingsbron gevormd voor de varkens, maar doordat eiken als belangrijk bouwmateriaal werden gebruikt, nam de hoeveelheid eikels vanzelfsprekend ook af. In de zestiende en zeventiende eeuw was het weiden van varkens in de bossen bijna volledig verdwenen. Bovendien zorgde de beweiding ervan dat minder jonge bomen konden doorgroeien. De veebeweiding werd daarom vanaf de zestiende eeuw aan strengere regels gebonden. [64] Als bossen door te intensieve houtkap en beweiding degenereerden, ontstonden schraallanden. Die werden vooral gebruikt om schapen te laten grazen of om plaggen te steken. [65]

Vroegmodern Haspengouw

Het landschap veranderde tussen de veertiende en achttiende eeuw relatief langzaam. Aan het einde van de middeleeuwen was het landschap immers al in hoge mate en aan een sneltempo door mensen ingericht.[66] Ontginningen hadden geleid tot een open landschap met tal van nieuwe nederzettingen, die in de Nieuwe Tijd verder groeiden. De dorpen werden dichter bevolkt, boerderijen groeiden mee met de agrarische evoluties en verbeteringen. De akkers die waren ontgonnen, werden ofwel bewerkt door kleine boeren die enkele hectaren ter beschikking hadden, ofwel door boeren in pachtdienst die beschikten over grootschalige akkergebieden of velden.[67] Bossen bleven er maar amper over, zeker in Droog-Haspengouw. Grote veranderingen in het uitzicht van het landschap, waren er wel op vlak van het bouwkundig erfgoed. Kerken, kloosters en kastelen werden verfraaid, steden kwamen verder tot ontwikkeling en kregen vestingen die een onderscheid tussen stad en platteland creëerden. Vanuit de kloosters en kastelen werd het landschap in deze periode wel voor het eerst 'ontdekt' als een doel op zich, met weelderige tuinen en kasteelparken als gevolg. Vanaf de negentiende eeuw zouden deze geleidelijke ontwikkelingen plaats maken voor een periode waarin opnieuw diepe sporen in het landschap werden nagelaten.

[63] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 129; Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 57-58.
[64] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 129.
[65] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 131.
[66] Renes, 'Het landschap', p. 35.
[67] Renes, 'Het landschap', p. 40-41.

9 Industrialisering en verstedelijking

(ca. 1800 – ca. 1950)

De periode van langzame veranderingen tussen de veertiende en achttiende eeuw eindigde met de korte Franse overheersing (1795-1815) van het prinsbisdom Luik. Een aanslag op het religieus patrimonium, veranderingen in het grootgrondbezit, verbeteringen in het interstedelijk en intergewestelijk wegennet en een terugkeer van het centrale gezag zijn belangrijke veranderingen uit de 20 jaar dat het voormalige prinsbisdom Luik onder Franse heerschappij stond.[1] Deze periode van snelle veranderingen leidde de twee komende eeuwen in waarin veel van de resterende (half)natuurlijke landschappen definitief verdwenen, de agrarische landschappen versneld veranderden, en verstedelijking en bevolking explosief toenamen.

Het open landbouwlandschap

Dankzij de beschikbaarheid van kaartmateriaal vanaf midden achttiende eeuw is over het landschap veel meer gekend dan in voorgaande periodes. Akkers maakten het open landschap uit, die grote oppervlaktes besloegen maar kadastraal wel versnipperd konden zijn.[2] Vooral kerkelijke grootgrondbezitters boetten na de Franse Revolutie aan belang in. Heel wat van hun gronden werden verkocht, ofwel in zijn geheel ofwel in kleinere kavels.[3] Naast grote pachtbedrijven bestonden er vooral veel kleine en middelgrote boerderijen in het landbouwlandschap.[4] Dat landschap was grotendeels het resultaat van middeleeuwse ontginningen. Vanaf het midden van de achttiende eeuw nam het aantal ontginningen terug toe, al bleef de landschappelijke invloed in Haspengouw in eerste instantie zeer beperkt. Aan het begin van de twintigste eeuw kon het landschap, onder invloed van het landbouwonderwijs, de beschikbaarheid van kunstmest en krediet via coöperatieve banken, grootschaliger worden. In regio's waar eerder al veel ontgonnen was, zoals in Haspengouw, verdwenen heggen en houtwallen die nog resteerden en trad stilaan een specialisatie op. [5]

In de voorgaande eeuwen had de graanteelt steeds de hoofdrol gespeeld in de Haspengouwse landbouw, meer bepaald tarwe en rogge. Ook in de negentiende en twintigste eeuw zetten deze teelten zich door. De Haspengouwse leemgrond was immers bij uitstek geschikt voor tarwe, dat een waterhoudende, vruchtbare bodem vraagt.[6] Andere akkergewassen die aan populariteit wonnen, waren knolgewassen en veevoeders zoals verschillende soorten klaver, of industriële gewassen zoals

---

[1] Diriken, P., *Het Haspengouws landschap in evolutie,* Kortessem, 2013, p. 99-100; Renes, H., *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, Maastricht, 1988, p. 172.
[2] Renes, H., 'Het landschap', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015, p. 41.
[3] Ceunen, N., *Onderzoeksrapport. Het landschap vertelt… Sporen van twee eeuwen wonen en werken in het Haspengouwse landschap 1800-2011,* Leuven, 2011, p. 48; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 173.
[4] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 174.
[5] Renes, 'Het landschap', p. 39; Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 86.
[6] Ubachs, P.J.H., *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* Hilversum, 2000*,* p. 417, Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 91.

suikerbieten. Ook de aardappel was in de negentiende eeuw reeds overal ingeburgerd in België.[7] De braakperiode op de akkers werd steeds verder afgebouwd. Er werden daarvoor al in de achttiende en verder in de negentiende eeuw heel wat braak- en handelsgewassen geïntroduceerd, tot wel 40 verschillende soorten in Vlaanderen.[8]

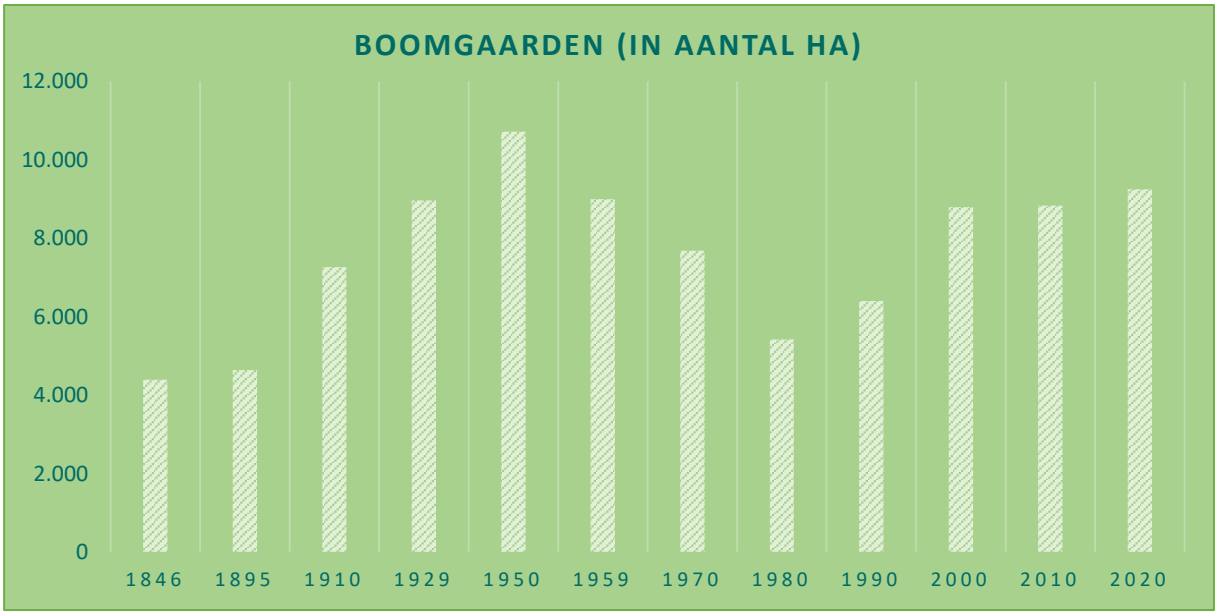
Tot ver in de negentiende eeuw vertoonde de landbouw in Haspengouw nog een vrij statisch beeld, met slechts een geleidelijke overgang van een traditionele naar een moderne agrarische bedrijfsvoering.[9] De introductie van kunstmest aan het eind van de negentiende eeuw verbrak daarenboven de eeuwenoude afhankelijkheid tussen akkerbouw en veestapel. Enkele decennia later, in de jaren '20 van de twintigste eeuw, was het gebruik van kunstmest algemeen.[10] Wei- en hooilanden waren een belangrijke plaats voor de voedselvoorziening van het vee. Weilanden werden begraasd vanaf het voorjaar, hooilanden zorgden voor wintervoeding. Ook bermen en stoppelweides werden door schapen of koeien begraasd.[11]

De landbouwcrisis van de jaren 1880, veroorzaakt door de grootschalige goedkope import – de 'Agricultural Invasion' –, trof de graanboeren sterk en zette een omvorming van de landbouw in gang. Zuid-Limburgse landbouwers bleven aanvankelijk akkerbouw met veeteelt en kleinschalige fruitteelt combineren en konden nog enkele jaren goede prijzen krijgen voor (fok)vee, zuivelproducten en fruit. Vanaf het midden van de jaren 1890 nam de druk op deze landbouwers echter toe, omdat ook steeds meer veeteeltproducten geïmporteerd werden. De fruitteelt, die vandaag zo typisch Haspengouws is, begon op dit moment aan een sterke groei en commercialisatie. Een groeiende binnenlandse vraag door de grotere koopkracht van de bevolking droeg hiertoe ook bij. De grootste uitbreiding in de fruitteelt volgde in de eerste helft van de twintigste eeuw. In het eerste kwart van die eeuw nam de oppervlakte fruitteelt al toe van ongeveer 4.645 hectaren in 1895 naar 12.500 hectaren in 1914. Deze hoogstamboomgaarden bevonden zich meestal naast de woning of stallen, in of aan de rand van de dorpskern of op reliëfrijke weilanden. Opvallend was dat de boomgaarden niet altijd op de meest geschikte gronden lagen, net omdat ze op voormalige weilanden werden ingeplant. Ze werden bijna altijd omringd met (meidoorn)hagen, waardoor de boomgaard ook als graasweide kon ingezet worden.[12] In de negentiende eeuw telden de boomgaarden een diversiteit van fruitsoorten: appelen,

---

[7] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 91.
[8] Hillegers, H.P.M., *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* Maastricht, 1993*,* p. 86; Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 322.
[9] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 416; Philips, J.F.R., 'De landbouw in een statische maatschappij, 1815-1875', in Philips, J.F.R., Jansen, J.C.G.M., en Claessens, Th.J.A.H., *Geschiedenis van de landbouw in Limburg 1750-1914,* Assen, 1965, p. 110.
[10] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 415; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 175.
[11] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 91-92.
[12] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 417; Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 92; Segers, Y., 'Globalisering, staatscontrole en kennisnetwerken. De fruitteelt in Limburg, 1850-1940', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel III: vanaf 1800,* Maastricht, 2015, p. 398-402; Geukens, F., 'Het Geografisch aspect van Haspengouw', in Federatie der Limburgse Geschied- en Oudheidkundige Kringen, *Limburgs Haspengouw. Bundel studiën uitgegeven bij gelegenheid van de honderdste verjaring der stichting van het Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap te Tongeren,* Hasselt, 1951, p. 11.

peren, kersen, pruimen en perziken waren in allerlei variëteiten terug te vinden. Een systeem van gemengde beplanting domineerde tot aan de Eerste Wereldoorlog, waarbij rijen kersenbomen werden afgewisseld met appel- en perenbomen. In de loop van de twintigste eeuw namen appels de overhand in het teeltplan, die daarna ter plaatse werden verwerkt in een van de vele stroopfabrieken die reeds een opmars realiseerden in de negentiende eeuw.[13]



Figuur 109: Grafiek van het aantal hectaren boomgaarden (hoog- en laagstam) in arrondissementen Hasselt en Tongeren, gebaseerd op de landbouwtellingen tussen 1846 en 2020. Het cijfer van 1970 beslaat het aantal hectaren in de hele provincie Limburg, waarvan het overgrote merendeel in arrondissementen Hasselt en Tongeren zal gelegen hebben.

Vochtig-Haspengouw en Droog-Haspengouw vertoonden een verschillende agrarische focus. In Vochtig-Haspengouw, waar de geologische ondergrond zich beter leende tot gebruik als grasland, kreeg veeteelt een belangrijke rol. De akkerbouw volgde in dit verhaal en productie van veevoedergewassen nam er een grotere plaats in.[14] In Droog-Haspengouw overheerste de akkerbouw met grote kavels tarwe en suikerbieten. Veeteelt en fruitteelt dienden vooral voor lokale consumptie. Tussen beide regio's in ontstond in de twintigste eeuw een overgangsgebied met een gordel van boomgaarden tussen Tongeren en Sint-Truiden.[15] Droog-Haspengouw telde meer en grotere landbouwbedrijven; kleinere bedrijven verdwenen er tegen het begin van de twintigste eeuw. Zo waren er in 1846 46 bedrijven in Droog-Haspengouw met meer dan 50 ha bedrijfsoppervlakte, terwijl er in Vochtig-Haspengouw slechts 14 bedrijven in die categorie te tellen waren. Vochtig-Haspengouw telde vooral middelgrote en kleine bedrijven.[16] In vergelijking met de rest van de provincie waren de

[13] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 92; Renes, 'Het landschap', p. 45; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 175; Segers, 'Globalisering, staatscontrole en kennisnetwerken. De fruitteelt in Limburg, 1850-1940', p. 403.
[14] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 112-113.
[15] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 113; Geukens, 'Het Geografisch aspect van Haspengouw', p. 10.
[16] *Statistique de la Belgique. Agriculture. Recensement général (15 octobre 1846). Tome IV (Provinces de Limburg, de Luxembourg et de Namur),* Brussel, 1850 – cijfers overgenomen van Nathalie Ceunen; Schlusmans, F., 'Inleiding', in Pauwels, D., Schlusmans, F., *Bouwen door de eeuwen heen: inventaris van het cultuurbezit in België. Architectuur. 14n4: Provincie Limburg, arrondissement Tongeren, kanton Borgloon,* Turnhout, 1999, p. XXX.

landbouwbedrijven in Haspengouw gemiddeld genomen redelijk groot. Volgens een telling van eind 1945 kwamen 145 van de 188 Limburgse bedrijven groter dan 30 hectaren voor in de Haspengouwse regio. Daarnaast waren er ook heel wat middelgrote en kleine bedrijven met een oppervlakte tussen 5 en 30 hectaren, namelijk 2670 bedrijven van de 6594 Limburgse uitbatingen. Bedrijven van minder dan 5 hectaren waren er weinig in Haspengouw, zeker in vergelijking met de Kempen.[17]

In Vochtig-Haspengouw, met in verhouding meer kleine boeren, kwamen veel boerderijen met L- of U-vormig grondplan voor. Vakwerkbouw hield er stand tot aan de Tweede Wereldoorlog, maar geleidelijk aan werd de lemen opvulling tussen het gebinte vervangen door baksteen. De vier belangrijkste bouwmaterialen in Haspengouw waren hout, stro, leem en natuursteen – in geval van rijke boerderijen. Dorpen in Droog-Haspengouw, met grootschalige akkerbouw, omvatten een verzameling vierkantshoeves met grote (graan)schuren, veelal opgebouwd uit baksteen. De 'verstening' van gebouwen was in het vruchtbare Droog-Haspengouw vroeger gestart.[18] Gemiddeld beschikte een dergelijke grote boerderij in Droog-Haspengouw voor de Tweede Wereldoorlog over 70 tot 100 hectaren grond. Middelgrote boerderijen besloegen 25 tot 50 hectaren, kleine boerderijen 10 tot 20 hectaren.[19]



Figuur 110: Montenaken hoeve met overblijfselen van de molen.

Onder andere door deze grootschalige landbouw was het bosbestand al sterk afgenomen doorheen de tijd. In Vochtig-Haspengouw waren in verhouding meer en grotere bossen te vinden, vaak gelegen in dalen. Ook op plaatsen waar klei dagzoomt kwamen bosbestanden voor. De Galgenberg in de Tongerse deelgemeente Berg, waar de Formatie van Bilzen dagzoomt en de Mergels en Zanden van

[17] Hiemeleers, J., 'Haspengouw als Landbouwstreek', in Federatie der Limburgse Geschied- en Oudheidkundige Kringen, *Limburgs Haspengouw. Bundel studiën uitgegeven bij gelegenheid van de honderdste verjaring der stichting van het Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap te Tongeren,* Hasselt, 1951, p. 15-16.
[18] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 104 & 112-113; Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 63.
[19] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 60.

Alden Biesen wat dieper onder de oppervlakte zitten, is hiervan een voorbeeld - al is er wel nog meer onderzoek nodig om vast te stellen of bossen echt meer voorkomen op klei.[20] Rond adellijke bezittingen kwamen vaak nog bossen voor, soms opengesteld voor de gemeenschap, soms louter voor privédoeleinden. Kleinere oppervlaktes hout waren in taluds, houtwallen en beemden terug te vinden. In de negentiende eeuw bestonden de overgebleven bossen in Limburg naar schatting voor de helft uit hakhout. Die hakhoutbossen bevatten veelal eik, en leverende bouwmaterialen en brandstof.[21] Op de nattere plaatsen lagen elzenbroekbossen of essenbronbossen, op de drogere oevers van beken waren het essen- en iepenbossen. Op de drogere grond groeiden eiken, haag en beuk en es.[22]



Figuur 111: Herenboerenparkje bij Hoeve Casselaer.

Natuur in het landbouwlandschap kon ook worden teruggevonden in de herenboerenparkjes die vanaf ongeveer 1850 rond welvarende boerderijen werden aangelegd. Deze landschappelijke tuinen hadden vaak een kleine vijver, een grasveld met enkele bomen, bloemenperkjes en een tuinpaviljoen. De schaalvergroting in de landbouw bracht deze parkjes in het gedrang en in veel gevallen moesten ze wijken voor de groeiende fruitteelt. Waar de parkjes nog resteren, verraden hoge loofbomen zoals de bruine beuk hun aanwezigheid. De Inventaris Onroerend Erfgoed geeft 28 van dergelijke parkjes weer, onder andere in Gingelom bij de Kamerijckhoeve of bij Hoeve Sneyers, in Herk-de-Stad bij de Hamonthoeve, in Sint-Truiden bij hoeve Casselaer, in Opheers bij hoeve de Naveau… Het aantal herenboerenparken was ooit wel veel hoger. Locaties waar nog restanten van de parken werden gevonden, werden immers niet geregistreerd.[23]

---

[20] Geukens, 'Het Geografisch aspect van Haspengouw', p. 11; Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Galgenberg', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/302777*).
[21] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 92; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 175.
[22] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 92.
[23] Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Herenboerenparkjes in de Leemstreek', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/82*); De Maegd, C. (red.), *Historische tuinen en parken in Vlaanderen. Inventaris Limburg. Deel 1: Gingelom, Halen, Herk-De-Stad, Nieuwerkerken en Sint-Truiden,* Brussel, 2003.

Dorpen en steden

De grens tussen platteland en stad die in het Ancien Régime duidelijk aanwezig was, zou in de negentiende eeuw vervagen door de afbraak van vestingwerken en stadspoorten. In Tongeren resteren wel nog enkele stukken van de middeleeuwse omwalling.[24] Die afbraak maakte ook mogelijk dat in de tweede helft van de negentiende eeuw de steden konden groeien, eerst en vooral door het opvullen van open ruimte binnen de agglomeratie. Pas later volgde de uitbreiding van de steden en dorpen.[25] Aan het eind van de achttiende eeuw werden voor het eerst de bevolkingscijfers bijgehouden door de Fransen: in 121 Haspengouwse steden en gemeenten woonden 71.806 mensen.[26] Een groter voedselaanbod en een verbeterde hygiëne zorgden voor een bevolkingstoename in de negentiende eeuw. In Haspengouw verliep die bevolkingsgroei trager dan in de rest van het land. In totaal nam de bevolking in Haspengouw tussen 1846 en 1930 toe van 81.541 naar 127.881 mensen. Ondanks deze toename, daalde het aandeel van de Haspengouwse bevolking tot aan de Tweede Wereldoorlog.[27]



Figuur 112: Zicht op de Marktstraat in Borgloon.

Het zijn vooral de stedelijke centra die een uitbreiding van de bewoning kenden. Daarbij was de aanleg van nieuwe infrastructuur zoals spoorwegen en een station van belang. Zowel in Sint-Truiden en

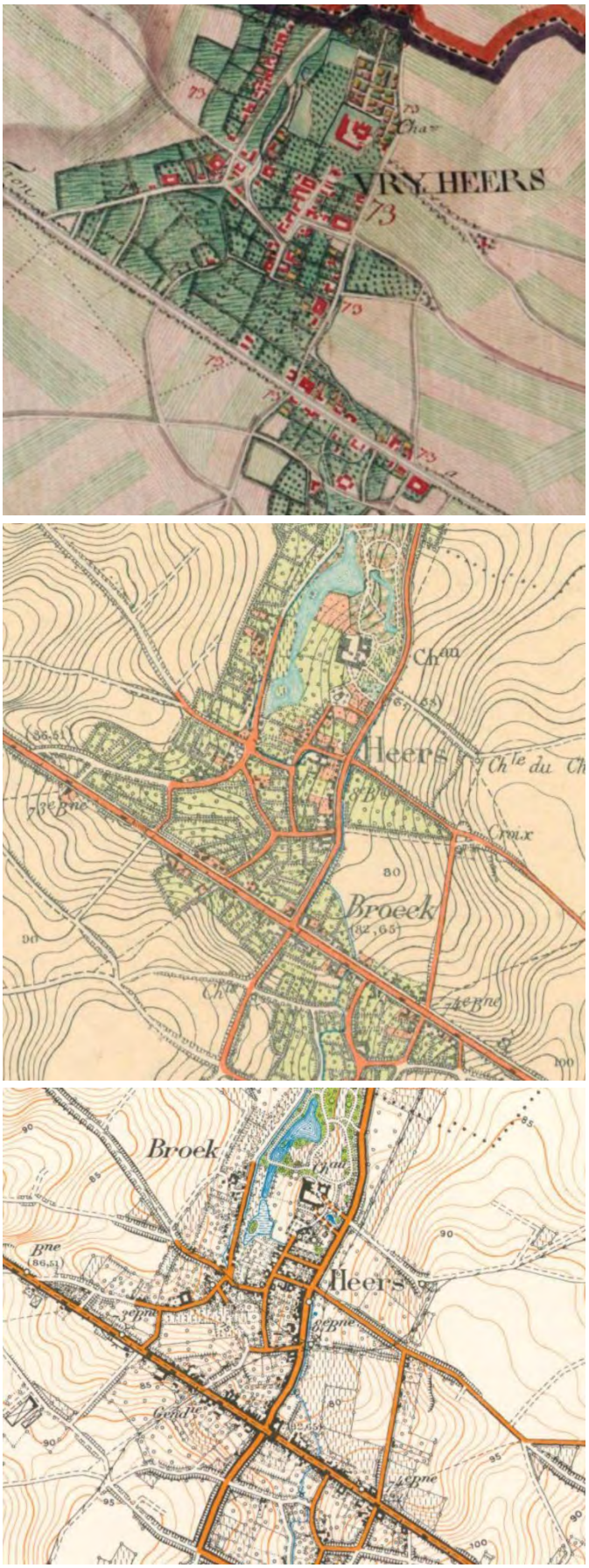
[24] Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Middeleeuwse omwalling', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/127238*).
[25] Renes, 'Het landschap', p. 42; Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 51.
[26] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 101.
[27] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 50.

Tongeren, als in Borgloon en Bilzen breidde de bewoning tussen de 'oude' stad en het station uit. In Sint-Truiden en Tongeren kwam er zelfs een volledig nieuw stadsdeel tot stand en groeide aan het einde van de negentiende eeuw de stationsbuurt sterk uit. Waar voorheen kleine huisjes met strooien daken stonden, kwamen nieuwe straten, een tramlijn, en herenhuizen in eclectische stijl, art nouveau of art deco.[28] De talrijke dorpen in Haspengouw telden toen meestal minder dan duizend inwoners.[29] De bevolkingsgroei zorgde er wel voor dat de dorpskernen dichter bebouwd geraakten. Het vruchtbare Droog-Haspengouw vertoonde een geconcentreerde, kernachtige bewoning, terwijl in Vochtig-Haspengouw een meer verspreide bewoning terug te vinden was.[30] De basisstructuur van de dorpen veranderde weinig en ze bleven hun landelijk karakter behouden.[31] Wel trad in sommige dorpen als gevolg van industriële ontwikkeling en de aanleg van betere verkeerswegen een verschuiving van de dorpskern op. Zo zijn er kasteeldorpen, zoals Heers, waar de ruimtelijke band tussen het middeleeuws kasteel en de huidige dorpskern verwaterde (zie verder: figuur 108).[32]

Vanuit de steden werd verder gewerkt aan de verbetering van het interstedelijk wegennet.[33] Begin negentiende eeuw werden een aantal belangrijke tracés verhard, vooral wegen die regionale steden met elkaar verbonden, zoals de steenweg tussen Tongeren en Sint-Truiden.[34] In 1850 beschikte Limburg over 333 kilometer verharde wegen, overeenkomstig met 5,3% van het totaal aantal kilometer verharde wegen in België. Limburg bleef in verhouding wat onderbedeeld en de grootschalige uitbreiding van (buurt)spoorwegen aan het eind van de negentiende eeuw vertraagde bovendien de aanleg van nieuwe verharde wegen. Tegen 1840 was Haspengouw al gedeeltelijk ontsloten door de spoorlijn Landen-Sint-Truiden, in 1879 volgde de spoorlijn Sint-Truiden-Tongeren. Die laatste opende heel wat mogelijkheden voor de landbouw en fruitteelt, en werd al snel het 'Fruitspoor' genoemd.[35] Immers, ook op het platteland bleven – ondanks de aanleg van steenwegen – vooral de veldwegen en paadjes een belangrijke plaats innemen in het persoons- en goederenverkeer, zelfs tot aan de Tweede Wereldoorlog. Vooral in de noord-zuidrichting zijn dorpen goed met elkaar verbonden; van west naar oost moesten wegen immers meerdere plateaus oversteken. Bovendien liepen deze wegen zo weinig mogelijk door het waardevolle akkerland, waardoor niet alle percelen rechtstreeks bereikbaar waren. Dat leidde tot een uitgekiend wisselbouwstelsel waarbij het akkerland in slagen werd ingedeeld.[36]

---

[28] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 51; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 117.
[29] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 50.
[30] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 53.
[31] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 72.
[32] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 116.
[33] Zie ook 5.1. Een wirwar van transportwegen in Haspengouw
[34] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 75.
[35] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 74-77.
[36] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 74-76.



Figuur 113: Heers op de Ferrariskaart (1777) en de topografische kaarten uit 1904 en 1939. De bewoning verschuift richting de steenweg - N3.

Industrie

In Haspengouw ontstond in de negentiende eeuw een kleinschalige industrie, gesteund op de verwerking van landbouwproducten: graan, suikerbieten en fruit.[37] Suikerfabrieken, dorpsbrouwerijen, jeneverstokerijen en fruitverwerkende bedrijven zoals stroopfabrieken lagen tot in de twintigste eeuw verspreid over de Haspengouwse regio.[38] De stroopfabrieken van Borgloon en Bommershoven konden jaarlijks samen vijftien tot twintig miljoen kilogram fruit verwerken. In Melveren werden vruchtensappen bereid in de Trudofabrieken en in Wellen en Alken kwam de productie van cider- en fruitwijnen op gang. Door fruit te verwerken tot stroop, sap, cider, maar ook confituur, jenever, azijn… kon men er lang van genieten. Andere technieken om fruit langdurig te bewaren waren er nog niet.[39] Een verdere industriële ontwikkeling kwam echter maar traag op gang in Limburg. Dat had te maken met verschillende factoren, zoals de onderontwikkelde verkeersverbindingen (het hoeft niet te verbazen dat de stroopfabrieken in Borgloon bijvoorbeeld vlakbij het station lagen), gebrek aan technische kennis en bedrijfskapitaal en een te kleine afzetmarkt. De werking van de Haspengouwse industrie was dus vaak kleinschalig en artisanaal.[40]



Figuur 114: Stoomstroopfabriek Charles Wynants et soeur.

Ook de industriële productie van dakpannen kwam op gang, onder andere in Schulen, net zoals die van bakstenen. Voorheen werden de bakstenen gebakken in veldovens, zoals nog in Steenbakkerij Wagemans te Werm gebeurt, maar in de negentiende eeuw verschenen ook industriële

[37] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 417; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 104.
[38] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 179; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 104.
[39] Hiemeleers, 'Haspengouw als Landbouwstreek', p. 35; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 109.
[40] Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 419-420; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 104.

steenbakkerijen. De Haspengouwse leem was hiervoor de belangrijkste grondstof.[41] Daarnaast waren er in Haspengouw, meer bepaald in Riemst en Kanne, de zogenaamde mergelgrotten en groeves voor kalksteenwinning, waar eveneens een industrialisatie optrad. De meesten waren in de negentiende eeuw slechts middelgrote ondernemingen.[42] In het oosten van Haspengouw stonden in de industrietellingen van 1896 nog dertien actieve steengroeves van mergelblokken genoteerd. Eind negentiende eeuw en begin twintigste eeuw deemsterden heel wat mergelgroeven weg en werden ze in gebruik genomen als champignonkwekerij. In de Eerste en Tweede Wereldoorlog bleken de voormalige groeves ideale schuilplaatsen voor de lokale bevolking. Ook voor het opslaan van veldvruchten of machines deden ze regelmatig dienst. Vandaag de dag zijn de mergelgrotten een toeristische trekpleister en een belangrijke overwinteringsplaats voor vleermuizenkolonies.[43]

Buiten Haspengouw, aan de zuidelijke rand van het Kempens Bekken, bracht de steenkoolwinning een grootschalige verandering. Als gevolg van deze snelle ontwikkeling van de mijnbouw, trad ook in een groot gebied in Limburg verstedelijking op.[44] Het is mogelijk dat Haspengouwse bewoners in tijden van crisis in de landbouw migreerden naar die meer geïndustrialiseerde gebieden, of pendelden naar het nabije industriegebied rond Luik. De steenkool- en staalindustrie zorgde er namelijk voor heel wat werkgelegenheid.[45] In Haspengouw bleef de stedelijke en industriële ontwikkeling vooralsnog beperkt, maar de ontwikkeling van de omliggende regio's had dus wel onrechtstreeks een impact op de bevolkingscijfers, werkgelegenheid enzovoort. Door een relatieve afname van beschikbare werkkrachten werd een mechanisering in de industrie én in de landbouw in de hand gewerkt.[46]

Kerken- en kastelenlandschap

Het landschap raakte in de negentiende eeuw steeds meer gekatholiseerd. Aan het begin van de negentiende eeuw was heel wat religieus erfgoed verdwenen door toedoen van de Fransen. Religieuze instellingen werden het zwijgen opgelegd, heel wat erfgoed ging verloren en grootgrondbezit werd verkocht. Enkele decennia later echter waren de torens van nieuw (herop)gebouwde kerken van overal in het landschap te zien. Tot ver in de twintigste eeuw zouden nieuwe parochiekerken worden opgericht.[47] Bijzonder in het kerkenlandschap is de aanwezigheid van private bidkapellen van adellijke families, die tegen de kerk aan gebouwd werden. Voorbeelden hiervan zijn terug te vinden in Bommershoven, Ordingen, Heks, Heers en Veulen.[48]

---

[41] Boucneau, P., 'Over Schulense pannen en pannenbakkers', 2020 (*https://www.pannestraat.be/index.html*); Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 151.
[42] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 180.
[43] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 66.
[44] Renes, 'Het landschap', p. 44.
[45] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 50.
[46] Hiemeleers, 'Haspengouw als Landbouwstreek', p. 36.
[47] Schlusmans, 'Inleiding', p. XXV; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 207.
[48] Renes, 'Het landschap', p. 43-44; Ubachs, Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 105.

Het religieuze landschap bleef echter niet beperkt tot kerken, ook het aantal kloosters groeide verder aan. In het midden van de twintigste eeuw was in de meerderheid van de gemeenten wel een klooster gevestigd. Vaak waren het zusterkloosters die onderwijs voor meisjes verzorgden, zoals de Soeurs de Marie in Mechelen-Bovelingen of het klooster en de school Sint-Vincentius in Heks.[49] Ook het buitengebied bevatte tal van nieuwe religieuze elementen in de vorm van weg- en veldkruisen (waarvan er heel wat verdwenen door ruilverkavelingen) en kapelletjes.[50] Heel wat kapellen waren verbonden met bomen, of waren eerder al opgericht door edellieden in de nabijheid van kastelen, door rijke pachtboeren in nabijheid van hoeves….[51] Vooral uit de tweede helft van de negentiende eeuw en de eerste helft van de twintigste eeuw zijn nog heel wat kapellen bewaard. Oudere kapellen waren veelal afgebroken ten tijde van de Franse overheersing.[52]



Figuur 115: Ook dergelijke kleine veldkapellen verrijken het landschap, al dan niet met een bloeiende boomgaard op de achtergrond.

Ten gevolge van de Industriële Revolutie konden heel wat 'nouveaux riches' kapitaal vergaren, niet zelden in de Luikse industrie. Deze nieuwe rijken vestigden zich op het Haspengouwse platteland in riante buitenverblijven. Nieuwe kastelen en landhuizen in neoclassicistische of eclectische stijl verrijkten het landschap. Vaak werden ze op een hoogte ingeplant om zo de macht en status van hun eigenaar te benadrukken, denk bijvoorbeeld aan het kasteel van Hulsberg of kasteel De Klee in Borgloon. Bestaande, middeleeuwse kasteeldomeinen zagen hun gebouwenbestand vaak inkrimpen.[53] Kasteeltuinen evolueerden dan weer doorheen de eeuwen van besloten perken naar Franse

[49] Renes, 'Het landschap', p. 43-44; Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 401.
[50] Renes, 'Het landschap', p. 43-44; Ubachs, *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* p. 401.
In het project 'Kapelletjes in Vlaanderen' (2022-2023) gaat PARCUM aan de slag met dit religieus erfgoed: *https://www.parcum.be/nl/projecten/kapelletjes*
[51] Vanoppen, H., 'Kapellen in Vlaanderen', *Mores,* 2002, p. 21 & 25
[52] Schlusmans, 'Inleiding', p. XXVI
[53] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 104 & 114.

baroktuinen of Engelse landschapstuinen, telkens inspelend op de heersende modes. Pronken met het (tuin)landschap werd een doel op zich. De mens had macht over de natuur, die in de kasteeltuinen werd gecreëerd en ingedeeld naar believen.[54] Tot vandaag bieden de kasteeltuinen een thuis aan bijzondere, vaak oude bomen en allerlei stinzenplanten, planten die vrijwel uitsluitend op historische sites groeien. Vele bol- en knolgewassen reisden met adel en geestelijken mee vanuit Midden- en Zuid-Europa en kwamen terecht in kasteel- en kloostertuinen. Haspengouw werd nog niet grondig op stinzenplanten onderzocht, maar soorten als de blauwe monnikskap bij het Speelhof in Sint-Truiden vormen een mooi voorbeeld.[55]



Figuur 116: Kasteel van Hulsberg.

Industrialisatie en verstedelijking in landschap

Haspengouw werd in de negentiende en begin twintigste eeuw beter ontsloten via steenwegen, spoorwegen en tramwegen, die een bescheiden industrialisatie – gestoeld op agrarische productie – teweegbrachten. Nieuwe rijken uit deze industrie, en grootschaligere industrie in Luik en de mijnstreek, lieten landhuizen en nieuwen kastelen oprichten die het middeleeuwse en vroegmoderne kastelenlandschap verder aanvulden. Ook het religieuze landschap werd uitgebreid met nieuwe kloosters, kerken en kapelletjes. Dorpen en steden groeiden aan van binnen uit.[56] Haspengouw vertoonde in deze periode nog een verticale relatie tussen de bodem en het grondgebruik. De verschillende soorten gronden, van drassig tot droog, zwaar tot licht, met hun verschillende kwaliteiten, zorgden voor een verschillend grondgebruik en structureerden op die manier het landschap. De nattere gronden in valleien hadden een rol als hooiland en weiland, terwijl de goede gronden op de plateaus werden ingezet als akkers. De hellingen tussen vallei en plateau werden afhankelijk van de hellingsgraad en de waterhuishouding gebruikt als akker of weiland, met meer

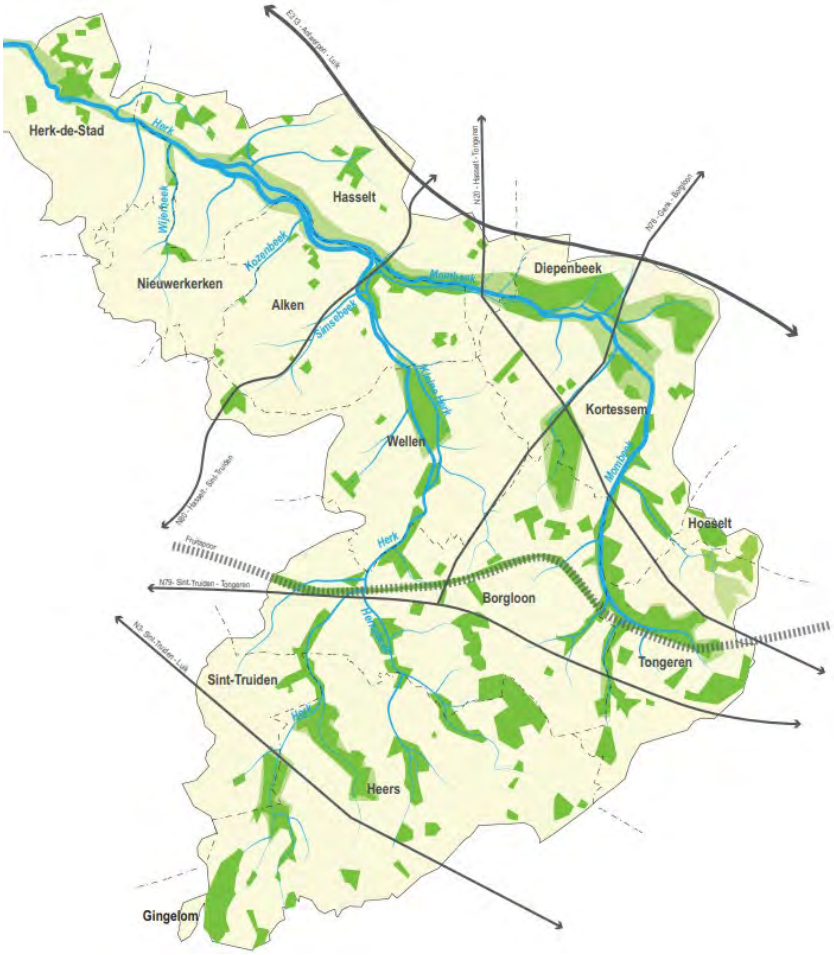
[54] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 156; Renes, 'Het landschap', p. 40.
[55] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 156; Dupae, E., *Natuur in Haspengouw… op z'n paasbest!,* Heusden-Zolder, 2006, p. 58-60.
[56] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 103.

akkers op de hellingen in Droog-Haspengouw dan in Vochtig-Haspengouw. De bebouwing en omringende boomgaarden bevonden zich ver genoeg van de natte beemden en kort genoeg bij de akkers.[57] Haspengouw bood een open uitzicht, zeker na de oogst, met daarin de dorpen als levendige kernen en de kerken als landmarks. Zeker in Droog-Haspengouw was de woningconcentratie duidelijk aanwezig. Meer naar het noorden toe nam die geleidelijk aan af. Ook de hoeven worden kleiner wanneer men van Droog-Haspengouw naar Vochtig-Haspengouw gaat. Door de opkomst van de fruitteelt met hoogstamboomgaarden vanaf het einde van de negentiende eeuw, werd dit open landschap af en toe doorbroken, zeker in het overgangsgebied tussen Vochtig- en Droog-Haspengouw.[58]

[57] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 38.
[58] Geukens, 'Het Geografisch aspect van Haspengouw', p. 9.

9.1 Herk en Mombeek: blauwgroene aders doorheen Haspengouw

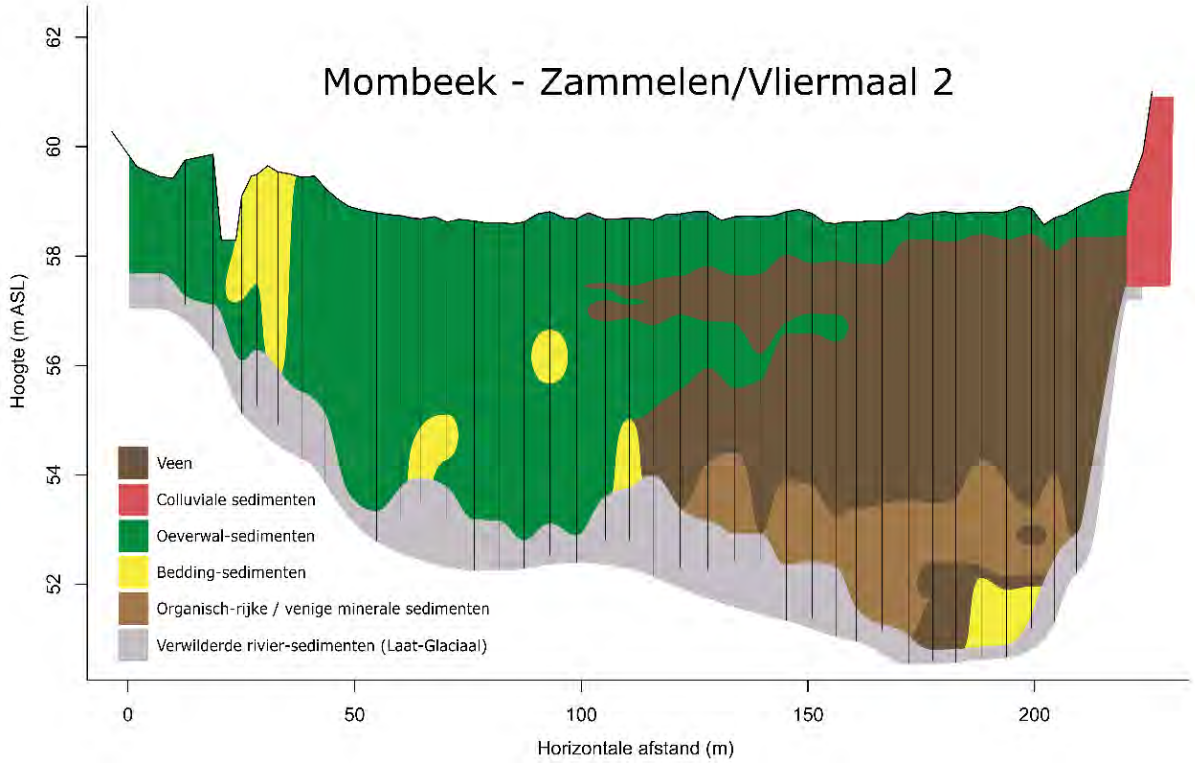
De Herk en de Mombeek zijn de twee blauwe-groene aders doorheen het glooiende Haspengouwse landschap. Beide rivieren ontspringen aan de noordelijke rand van Droog-Haspengouw: de Herk in Rukkelingen-Loon, de Mombeek in Widooie. Van daaruit stromen ze door verschillende Haspengouwse gemeenten. De Herk is ongeveer 43 km lang en loopt voornamelijk door Heers, Borgloon, Wellen, Kortessem, Alken en Herk-de-Stad. De Mombeek loopt doorheen de noordwestelijke deelgemeenten van Tongeren, en de zuidelijke deelgemeenten van Diepenbeek en Hasselt. De bovenlopen van Herk en Mombeek worden gevormd door droge valleien op leemgrond. Verder stroomafwaarts liggen de rivieren in zandleembodems. De boven- en middenloop van beide waterlopen hebben een noord-noord-oost richting, de benedenloop buigt af naar het noordwesten. Tussen Alken en Sint-Lambrechts-Herk mondt de Mombeek uit in de Herk, die verder in de Gete stroomt ter hoogte van Halen. Samen hebben Herk en Mombeek een afstroomgebied van meer dan 300 km².[1]



Figuur 117: De Herk- en Mombeek-vallei.

[1] Diriken, P., *Het Haspengouws landschap in evolutie,* Kortessem, 2013, p. 33; Vervoort, L., *Analyse van veranderingen in riviermorfologie voor de Gete en Herk-Mombeek (1880-2017),* onuitgegeven masterthesis, Leuven, 2018, p. 10-11.

Beide waterlopen zijn in Haspengouw belangrijk en bepalend in het landschap. Door de verschillen in ondergrond, moet een onderscheid gemaakt worden tussen Vochtig- en Droog-Haspengouw. Dikke kleilagen in de ondergrond van Vochtig-Haspengouw zorgen ervoor dat het water slechts zeer traag in de ondergrond sijpelt. De regio is dan ook rijk aan bronnen. Regelmatig komt het aan de oppervlakte als kwel. Het sterk ontwikkelde rivierennet bracht ook heel wat riviererosie met zich mee. In Droog-Haspengouw kan het water veel makkelijker de ondergrond insijpelen. Bronnen komen hier enkel in lagergelegen gebieden voor.[2] De kleilagen werden bovendien ook moeilijker ingesneden door het water dan de zandlagen. Dat maakt dat het Haspengouwse landschap verschillende hellingsgraden en knikken vertoont, in een geheel van dalen, hellingen en plateaus.[3]



Figuur 118: Doorsnede van de Mombeekvallei, ter hoogte van Zammelen. Elke verticale lijn is een grondboring.

De huidige alluviale vlakte van de Herk en de Mombeek is opgebouwd tijdens en na de ijstijden, ongeveer 15.000 jaar geleden. Het glooiende, asymmetrische valleilandschap was gevormd door sneeuwpakketten die bij het opsteken van westenwinden werden weggeblazen op de oostelijke hellingen. Ze hadden hierdoor een dunner sneeuwpakket dat sneller verdween dan op de westelijke hellingen, die op hun beurt langer onderhevig waren aan erosie.[4] Afstromend regen- en smeltwater sleet geulen uit in de afgezette mariene lagen en creëerde een vertakt netwerken van waterlopen. Die lagen op dat moment in valleibodems die gemiddeld acht tot tien meter lager waren dan vandaag. Door de klimaatverbetering na de laatste ijstijd kwamen deze riviervlaktes langzamerhand hoger te liggen. Bovenop de verwilderde rivierafzettingen uit de Laat-Glaciale periode (± 15.000 tot 12.000 jaren

[2] Ceunen, N., *Onderzoeksrapport. Het landschap vertelt… Sporen van twee eeuwen wonen en werken in het Haspengouwse landschap 1800-2011,* Leuven, 2011, p. 36.
[3] Diriken, P., *Water in Haspengouw,* Kortessem, 1985, p. 49.
[4] Ceunen, N., *Het landschap vertelt…,* p. 33-34.

geleden) werd op de meeste locaties in de Mombeekvallei een veenpakket gevormd tijdens de eerste helft van het Holoceen, een algemeen fenomeen in Europese riviervalleien. Naast het veen werden in deze periode ook heel wat kalktufafzettingen gevormd die heel typisch zijn voor de kalkrijke waterlopen in Haspengouw.[5] De kalk is afkomstig van de kalkrijke löss en vooral de krijt- en mergellagen in de ondergrond, waardoor het grondwater dat in de vallei naar boven komt zeer kalkrijk is.[6] De veen- en tufafzettingen namen in de valleien van Herk en Mombeek geleidelijk aan af tijdens de tweede helft van het Holoceen. Vooral vanaf de Bronstijd bleek de intensiteit van de ontbossingen in het stroomgebied van de Mombeek hoog genoeg om grote hoeveelheden erosiemateriaal van de hellingen naar de valleigebieden te voeren, al gebeurde dit niet op alle locaties in de vallei in dezelfde mate. Het aangevoerde sediment bemoeilijkte de veengroei in de valleien en de veen- en kalktufafzettingen raakten bedolven onder meters dikke lagen mineraal sediment. In de Kempen werd het veen de afgelopen eeuwen gedeeltelijk ontgonnen als brandstof, in Haspengouw was deze praktijk wellicht een stuk moeilijker doordat het minerale pakket meestal bovenop het veen ligt.[7] Het is ook in deze periode dat het rivierlandschap haar huidige vorm kreeg, met een duidelijk afgebakend meanderend rivierkanaal.

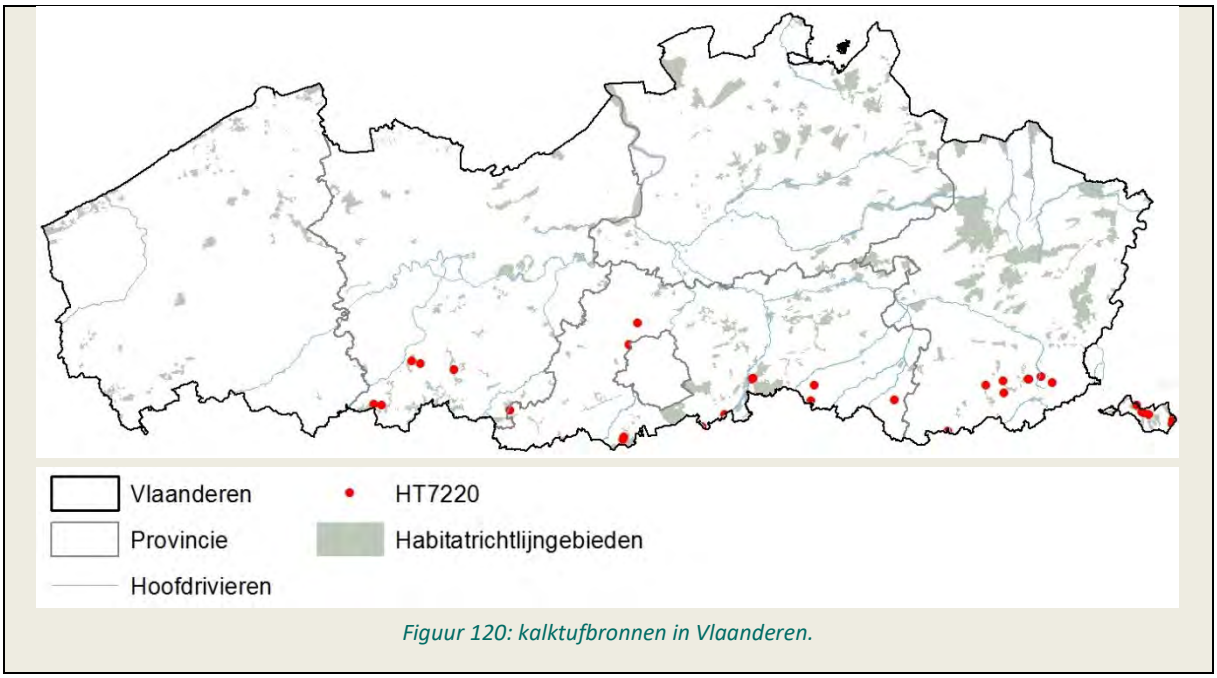
Kalktufbronnen

Er zijn nog maar slechts enkele plaatsen in Vlaanderen waar een actieve afzetting van kalktuf gebeurt. In de omgeving van Zammelen-Jesseren kunnen dergelijke kalktufbronnen bijvoorbeeld nog worden gevonden. Het hoge kalkgehalte in het water wordt veroorzaakt door de kalkrijke geologische formaties die er dagzomen of net onder de leem voorkomen. Dit habitattype wordt bedreigd door drainage, grondwaterwinning, inspoeling van meststoffen, het dichtstorten van bronnen… In 2021 plaatste kunstenaar Will Beckers een kunstwerk in het landschap dat dit geologisch fenomeen en de kalkrijke ondergrond in Haspengouw mee verwerkt. Aan de Odiliabron werd een sculptuur geplaatst, dat door actieve kalktufafzettingen mee zal evolueren.



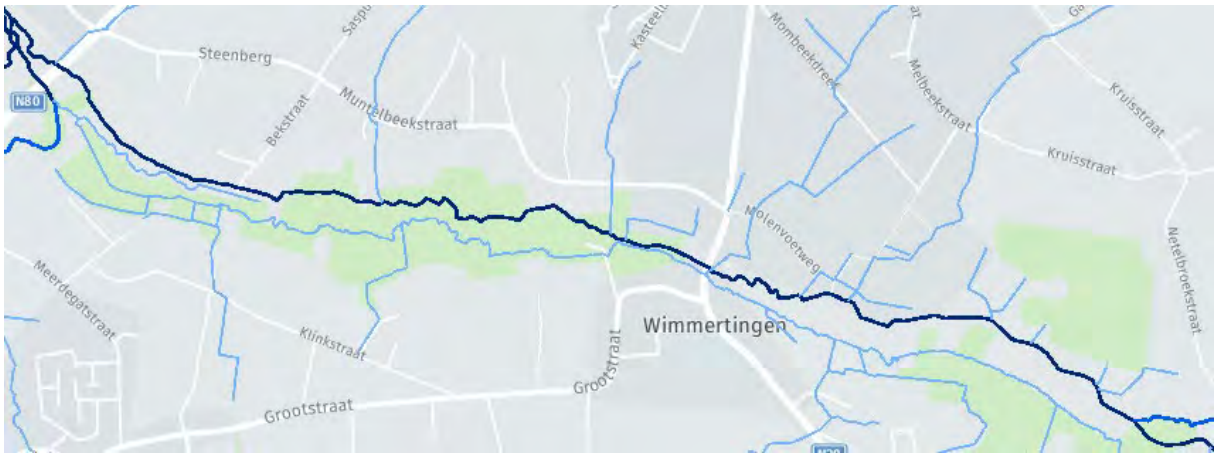
Figuur 119: Kunstwerk 'Time Traveler' van Will Beckers aan de Odiliabron. Binnen enkele jaren zal het sculptuur bedenkt zijn met kalkafzettingen.

[5] Diriken, *Water in Haspengouw,* p. 51-53: Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 51-52.
[6] Diriken, *Water in Haspengouw,* p. 51-53: Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 51-52.
[7] Diriken, *Water in Haspengouw,* p. 51-53: Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 51-52.



Figuur 120: kalktufbronnen in Vlaanderen.

Aan weerszijden van Herk en Mombeek zijn oeverwallen terug te vinden (ook duidelijk zichtbaar op figuur 58), opgebouwd door de rivier zelf. Bij overstromingen zakken de zware bodemdeeltjes het eerst en dus het dichtst bij de waterloop. Daardoor kregen de Herk en Mombeek boorden die sneller opgehoogd werden dan de rest van de valleibodem. Een riviervlakte met niveauverschil is het resultaat, waarbij de waterloop niet altijd op het laagste punt in de vallei stroomt. Lagere, natte komgronden in de vallei bieden hierdoor de mogelijkheid voor het ontstaan van zogenaamde 'yazooriviertjes'. Dit zijn zijbeken die naar de vlakte van Herk of Mombeek toestromen, door de oeverwallen niet kunnen uitmonden in de hoofdrivier, en daardoor soms kilometerslang parallel met de rivier blijven stromen.[8]



Figuur 121: de Mombeek (donkerblauw) en de parallelle Oude Mombeek (lichtblauw).

[8] Diriken, *Water in Haspengouw,* p. 53.

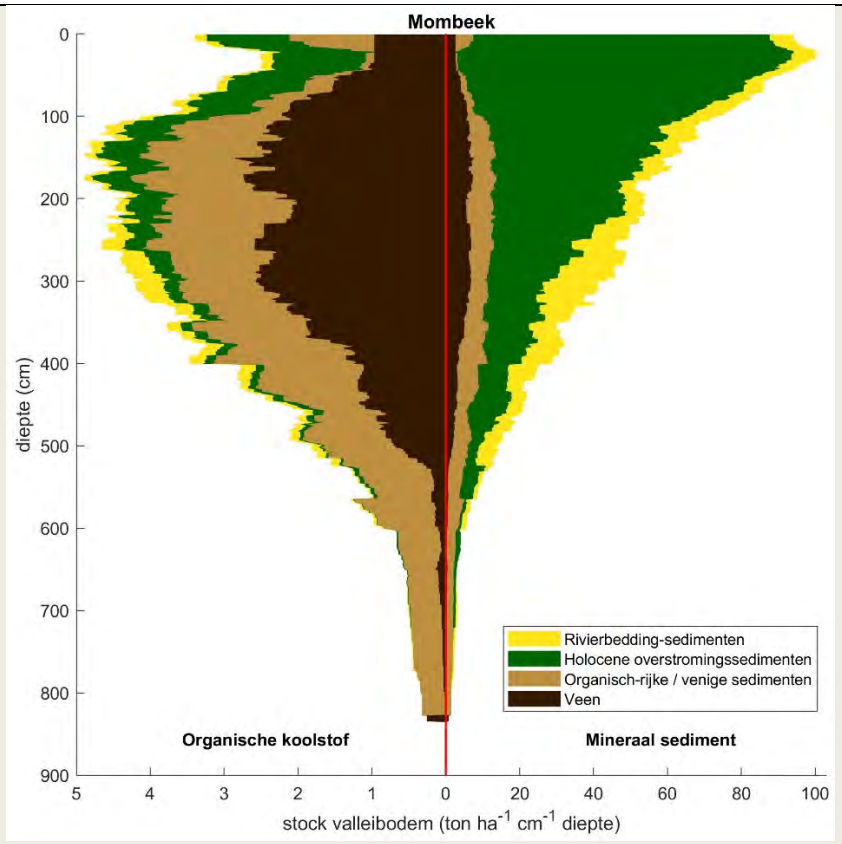
Koolstofstockage in de Mombeekvallei

Gedurende duizenden jaren hebben zich in de veenpakketten die in de Mombeekvallei voorkomen grote hoeveelheden koolstof kunnen opstapelen. Moerassige valleien waar actieve veengroei mogelijk is, zorgen er immers voor dat afgestorven plantenmateriaal niet wordt afgebroken. De koolstof die de planten tijdens hun leven hebben opgenomen uit de atmosfeer blijft op die manier in het veen bewaard waardoor veengroei netto CO^2 uit de atmosfeer haalt. Bij uitdroging en oxidatie van het veen komt die koolstof evenwel opnieuw vrij als CO^2, waardoor uitgedroogde venen een bron van CO^2-emissie worden. Wat negatief bijdraagt aan de klimaatopwarming. De vernatting van valleien helpt bijgevolg om de emissies van CO^2 naar de atmosfeer te beperken en met hernieuwde veengroei kan er zelfs meer CO^2 worden opgenomen. Op die manier draagt vernatting bij tot de klimaatdoelstellingen.

De totale stock aan organische koolstof in de Mombeekvallei wordt geschat op ongeveer 2 miljoen ton. De diepteverdeling toont aan dat een groot deel van de organische koolstofvoorraad zich bevindt in begraven veenlagen (46,13% van de totale stock). Deze organisch-rijke afzettingen werden bedekt door erosiesedimenten tijdens de laatste millennia van het Holoceen ten gevolge van toegenomen landbouwactiviteit in het Mombeek-bekken. Bijgevolg bevindt de maximale koolstofstockage zich tussen de 1 en de 3 meter onder het maaiveld. Meer dan 85% van de totale voorraad aan organische koolstof bevindt zich meer dan een meter onder het maaiveld en is daardoor relatief goed beschermd tegen afbraak door oxidatie bij schommelingen in de grondwatertafel. De diepteverdeling van het mineraal sediment geeft logischerwijs een omgekeerd beeld, waarbij een groot aandeel van het sediment zich in de bovenste meters van de Holocene sequentie bevindt. Deze piek in sedimentstock komt overeen met de erosiesedimenten die vanaf de Bronstijd in de valleibodem werden afgezet.

Wanneer de totale stockage van organische koolstof vergeleken wordt met studies over andere rivierenvalleien wereldwijd blijkt deze zeer hoog te liggen voor de Mombeekvallei. Dit kan verklaard worden door de specifieke geschiedenis van het Mombeekbekken waarbij tijdens de eerste helft van het Holoceen grote hoeveelheden koolstof werden vastgelegd in alluviale veenlagen en later begraven werden door erosiesedimenten, hetgeen de preservatie van het veen en de bijbehorende koolstof sterk bevorderde. Bijgevolg heeft de menselijke impact in het verleden (landgebruiksveranderingen en toegenomen erosie) er indirect voor gezorgd dat de totale koolstofstock in de Mombeekvallei vele malen hoger ligt dan in andere riviervalleien in gematigde klimaten.[9]

[9] Kadertekst gebaseerd op: Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, 'Dec. 2019 - Grote belangstelling voor zesde Demerdag aan Herk & Mombeek', 2022 (*https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/bekkens/demerbekken/in-de-kijker/nov-2019-grote-belangstelling-voor-zesde-demerdag-aan-herk-mombeek*); Swinnen, W., Broothaerts, N., Hoevers, R., & Verstraeten, G., 'Anthropogenic legacy effects control sediment and organic carbon storage in temperate river floodplains'. *Catena*, 195, 2020, p. 104897; Van Oost, K., Verstraeten, G., Doetterl, S., Notebaert, B., Wiaux, F., Broothaerts, N., & Six, J., 'Legacy of human-induced C erosion and burial on soil–atmosphere C exchange' *Proceedings of the National Academy of Sciences*, jg. 109(47), 2012, p. 19492-19497.



Figuur 122: Diepteverdeling van de opslag van organische koolstof en mineraal sediment voor een incrementele toename in diepte van 1 cm (ton ha-1 cm-1) voor de overstromingsvlakte van de Mombeek. De opslag is onderverdeeld per sedimenttype (bedding-sedimenten, overstromingssedimenten, organisch-rijke/venige sedimenten en veen.

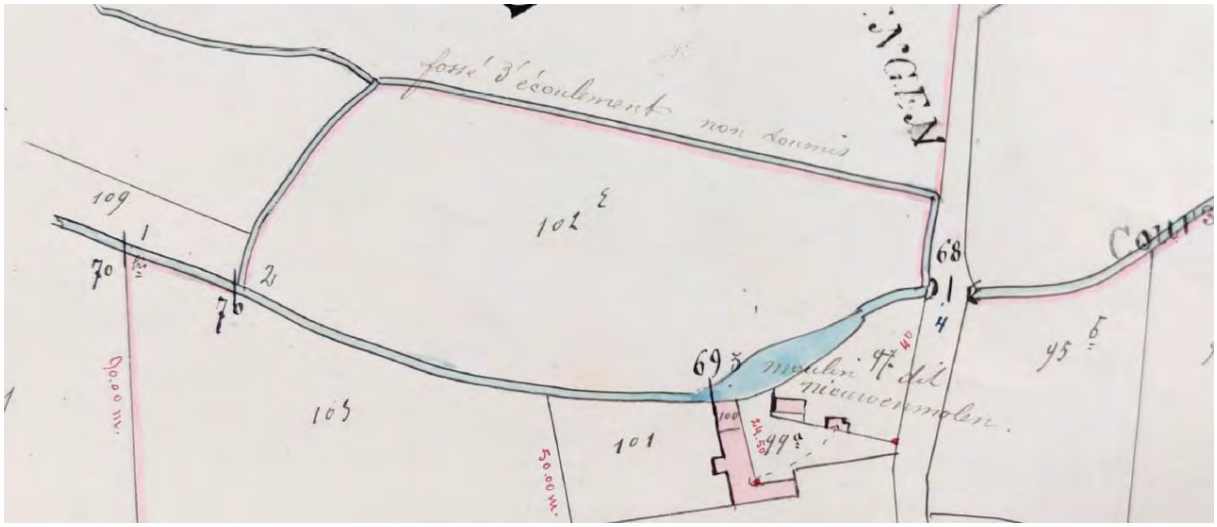
Watermolens op de Herk en Mombeek

Het huidige uitzicht van de riviervalleien is het resultaat van een wisselwerking tussen mens en omgeving.[10] In de prehistorie was water een essentiële vestigingsfactor. De bossen zorgden ervoor dat het grootste deel van het regenwater in de grond zakte en de rivier pas bereikte via het grondwater. Vanaf de eerste (semi)sedentaire landbouw en de ontginning van bossen of graslanden tot bouwland, kon meer water over het landoppervlak afstromen en werden erosiegeulen uitgesleten. Vooral grotere ontginningen, in de Romeinse tijd en tijdens de Loonse periode in Haspengouw, hadden een impact op de waterlopen. Ontbossing van 25 tot 100% van de afstroomoppervlakte kan voor debiet-stijging van minstens 10% zorgen. Een grotere aanvoer van water en sediment uit de zijdalen veranderde de waterafvoer door de rivieren, had impact op meanders en maakte een einde aan veengroei.[11]

De impact van de mens op de rivier werd een stuk groter met de intrede van de watermolens. Immers, voor een optimale werking van de watermolen werden vaak ingrijpende werken uitgevoerd. Voor de aandrijving van de watermolen was er voldoende verval nodig en moest de wateraanvoer redelijk

[10] Bleumink, H., en Neefjes, J., *Handboek beken en erfgoed. Beeklandschappen met karakter,* Amersfoort, 2018, p. 6.
[11] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 23; Vervoort, *Analyse van veranderingen in riviermorfologie voor de Gete en Herk-Mombeek (1880-2017),* p. 3.

constant zijn. Hiervoor werden oevers verstevigd en stuwdammen aangelegd waarachter spaarvijvers ontstonden. Rechtlijnige, door mensen gegraven molensloten of molenbeken zorgden ervoor dat de hogere waterstand stroomopwaarts ook kon opgevangen worden.[12] Het rechttrekken van de beek zelf was voor de watermolenaar niet meteen voordelig. Een kronkelende beek bevatte immers meer water in de langere loop, dat bovendien minder snel wegstroomde. Daardoor was er een grotere en regelmatigere voorraad water voor de molenaar beschikbaar.[13]



Figuur 123: De Nieuwenmolen te Rullingen, met de rechtlijnige afwateringsgreppel ('fossé d'écoulement') in 1886. Vandaag is de molen niet meer actief.

Vanaf het midden van de negende eeuw verschenen in Vlaanderen steeds meer watermolens en groeide hun aantal gestaag aan tot er in het midden van de veertiende eeuw in de meeste grote dorpen waar water stroomde wel een watermolen terug te vinden was. Meestal waren ze gebouwd door lokale kasteelheren of kloosters.[14] Op de Herk en Mombeek waren tientallen molens operationeel. Vanaf de bron tot de samenvloeiing van Herk en Mombeek zijn er vandaag op beide rivieren en zijrivieren nog 22 watermolens. De meeste van deze watermolens waren graanmolens met een onderslagrad. Later konden de watermolens voor industriële doeleinden worden ingezet, bijvoorbeeld als olie-, papier-, mout-, of houtzaagmolen. Op de Herk en Mombeek zijn enkel een aantal (voormalige) olieslagmolens terug te vinden.[15]

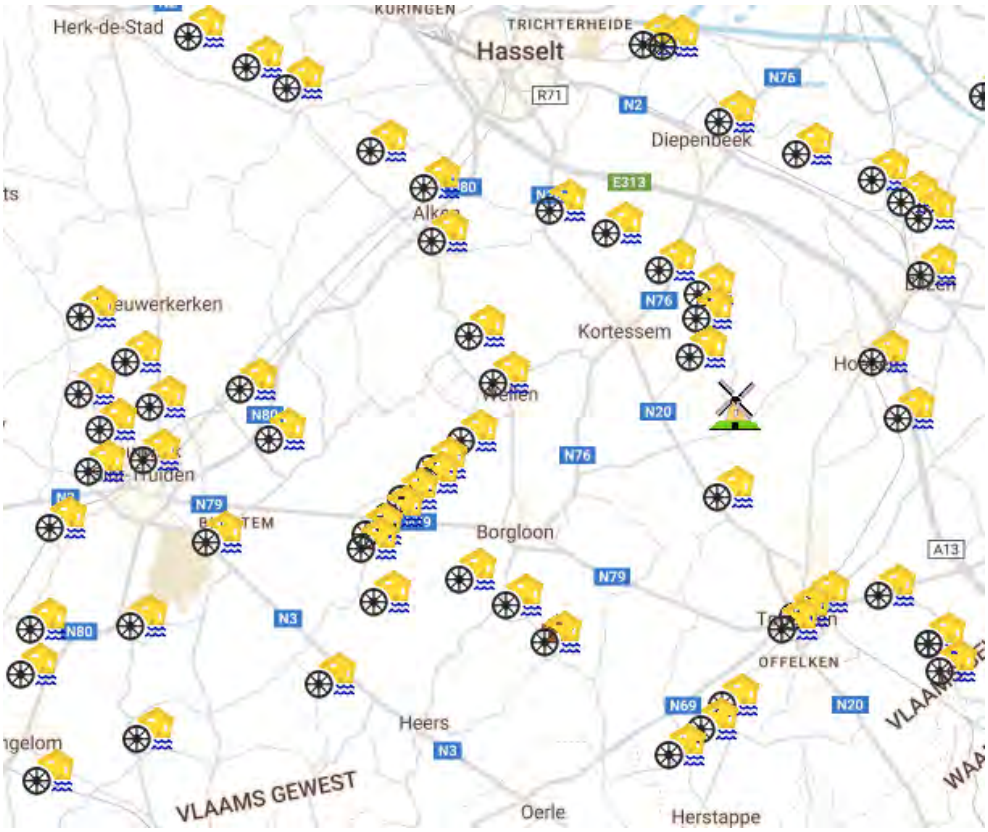
---

[12] Breugelmans, J., Ceulemans, J., de Keulenaer, P., Van Hees, I. en Van Hees, J., *Vijfhonderd jaar Grote Molens op de Demer in Aarschot,* Aarschot, 2006, p. 11-12; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 23-24; Burny, 'Bijdrage Tot De Historische Ecologie Van De Limburgse Kempen (1910-1950)', p. 91.

[13] Burny, J. 'Bijdrage Tot De Historische Ecologie Van De Limburgse Kempen (1910-1950): Tweehonderd Gesprekken Samengevat', *Publicaties Van Het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 42, Aflevering 1.* Maastricht, 1999, p. 89.

[14] Breugelmans, Ceulemans, de Keulenaer, Van Hees, en Van Hees, *Vijfhonderd jaar Grote Molens op de Demer in Aarschot,* p. 11-12; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 80; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 95.

[15] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 95; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 146; Breugelmans, Ceulemans, de Keulenaer, Van Hees, Van Hees, *Vijfhonderd jaar Grote Molens op de Demers in Aarschot,* p. 12.



Figuur 124: Uitsnede van de Belgische Molendatabase, de tracés van de Herk en Mombeek zijn duidelijk te herkennen.

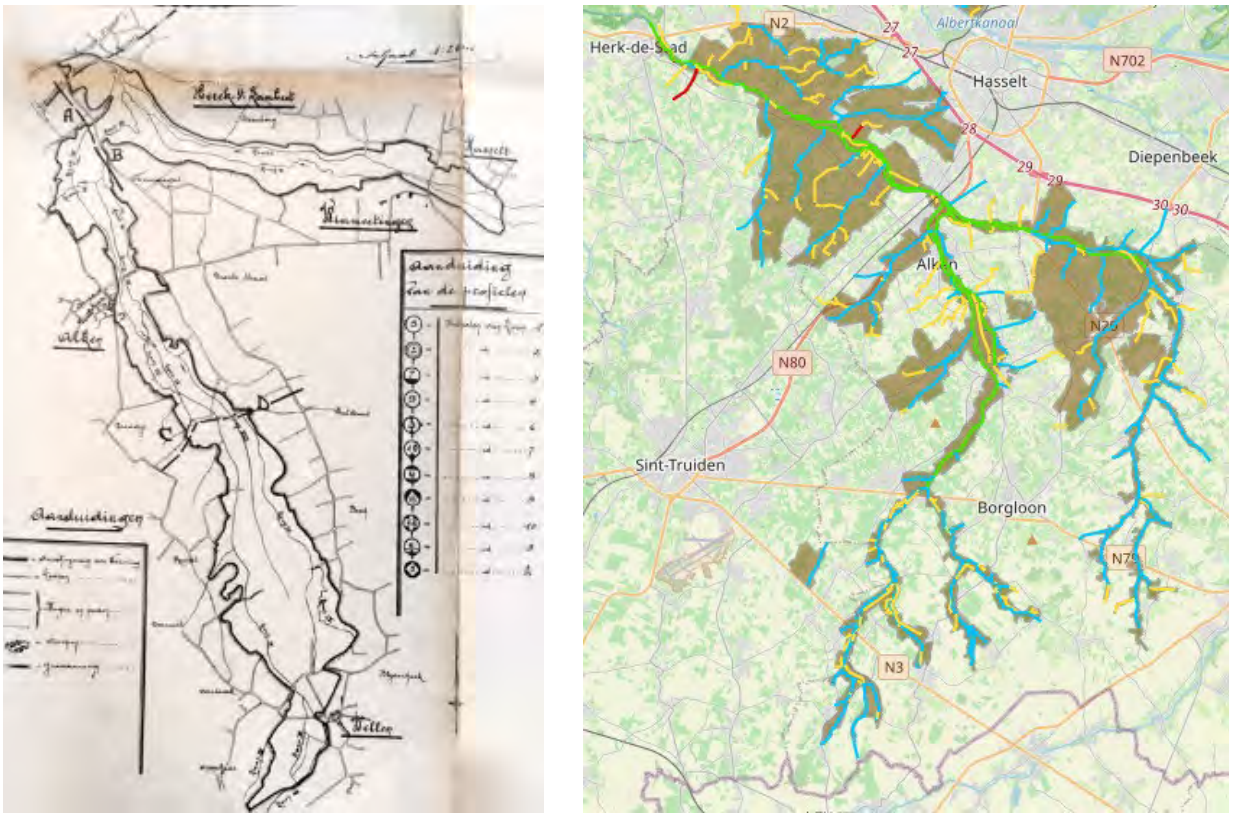
Modern waterbeheer

In de negentiende eeuw werden de vele onbevaarbare waterlopen in het land voor de eerste keer in kaart gebracht in atlassen. Daarin werd ook een overzicht gegeven van bruggen, sluizen, duikers en watermolens op de waterloop. In de jaren 1950 volgde een update van deze atlassen van onbevaarbare waterlopen. Deze onbevaarbare waterlopen werden in eerste instantie beheerd door de provincie, gemeenten en oevereigenaars. Zo hadden oevereigenaars jaarlijks de taak om het segment van de waterloop palend aan hun eigendom te reinigen. Hiervoor kon de hoofdbeek afgedamd worden, via een systeem van loosbeken en een samenwerking met watermolenaars. Landbouwers konden dan de beekoevers en -bodem schoonmaken met riek en schop. Modder, zand, waterplanten, bladeren, takken enzovoort werden op de oevers uitgestort. De natuurlijke oeverwallen die bij overstroming ontstonden, werden op deze manier kunstmatig opgehoogd. Zulke handmatige slibruimingen werden in de tweede helft van de twintigste eeuw vervangen door machinale uitgravingen.[16]

In 1912 werd de Landelijke Waterdienst opgericht als onderdeel van het Ministerie van Landbouw en werden zij bevoegd voor het beheer van de onbevaarbare waterlopen. De Landelijke Waterdienst had onder andere tot doel om 'waterzieke gronden' in de vallei droog te leggen, zodat ze beter geschikt

[16] Burny, 'Bijdrage Tot De Historische Ecologie Van De Limburgse Kempen (1910-1950)', p. 90-93: Vervoort, *Analyse van veranderingen in riviermorfologie voor de Gete en Herk-Mombeek (1880-2017),* p. 6 & 14.

waren om aan landbouw te doen (en dus meer opbrachten). Het Demerbekken, waarin ook Herk en Mombeek stromen, had bijvoorbeeld vaak te kampen met wateroverlast en overstromingen. Dat was nefast voor de boeren in de regio. Bijgevolg werd de waterhuishouding in de vallei gedurende de jaren vijftig, zestig en zeventig sterk gemanipuleerd en afgestemd op de noden van de landbouw. De rol van de Landelijke Waterdienst wordt vandaag vervuld door de Vlaamse Milieumaatschappij, die de onbevaarbare waterlopen van eerste categorie (met een waterbekken van ten minste 5000 ha) beheert. Gronden ontwateren, drainagebuizen plaatsen en grachten ruimen waren belangrijke taken van de Wateringen, die in Haspengouw werden opgericht in de jaren 1930. De Watering Herk en Mombeek werd in 1936 opgericht en beheert tot vandaag de onbevaarbare waterlopen van tweede en derde categorie.



Figuur 125: Links: Het werkingsgebied van Watering Herk en Mombeek in 1936, reikend van Sint-Lambrechts-Herk tot Wellen en Hasselt. Rechts: Het werkingsgebied van Watering Herk en Mombeek vandaag, met in groen de waterlopen van eerste categorie beheerd door VMM, in blauw en geel de waterlopen in beheer van de Watering.

Tot enkele decennia geleden vertoonden de Herk en Mombeek heel wat meer meanders. Het waterpeil lag in de zomer dicht bij het maaiveld, in de winter stonden beemden langs de beek soms tijdelijk onder water. Stap voor stap zijn waterloopbeheerders de beekstelsels gaan 'normaliseren'. Waterlopen werden recht getrokken en op verschillende plaatsen werd het beekdallandschap ontwaterd en geëgaliseerd, waardoor veel beken zelfs landschappelijk onzichtbaar geworden zijn.[17]

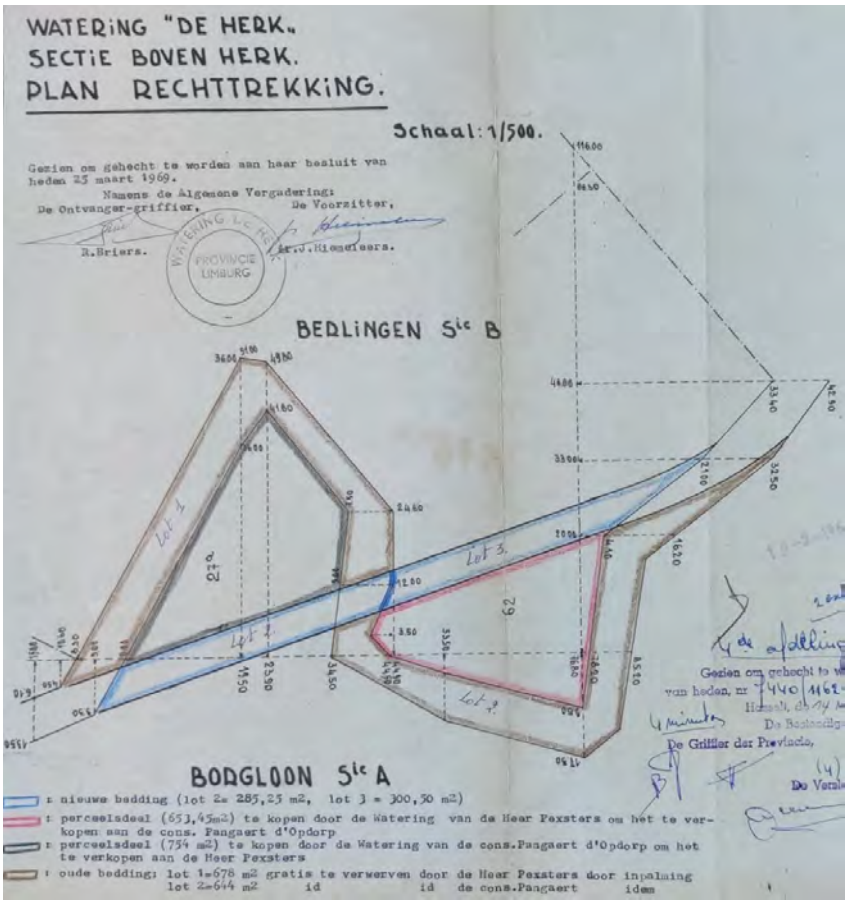
[17] Burny, 'Bijdrage Tot De Historische Ecologie Van De Limburgse Kempen (1910-1950)', p. 89; Bleumink en Neefjes, *Handboek beken en erfgoed,* p. 10.



Figuur 126: Landbouw in de Mombeekvallei – Zammelen.

Rechttrekkingen van de Herk en Mombeek gebeurden vaak om landbouwpercelen droger te maken. Een voorbeeld hiervan uit het archief van de Watering is te vinden in Berlingen. De voormalige meander van de Herk is vandaag nog steeds belangrijk in het kadaster, waar de afbakening van de percelen nog de oude rivierloop volgt. Om de rechttrekking te realiseren, werden gronden aangekocht door Watering De Herk, daar waar de nieuwe rivierbedding kwam te liggen, alsook de percelen die aan weerskanten van de nieuwe bedding kwamen. Van die aangekochte gronden verkocht de Watering de delen aan de overkant van de nieuwe bedding aan de andere partij en andersom. De vrijgekomen, te verlaten bedding van de Herk ging ook respectievelijk naar beide eigenaren aan elke kant van de nieuwe bedding. Eigenaars werden ook vergoed voor de bomen die langs de oude bedding waren aangeplant. De bomen moesten immers gekapt worden om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren. Veelal kwamen canadapopulieren in de plaats, die ook voor verdere ontwatering konden zorgen.[18]

[18] Hasselt, Provincie archief, *Wateringen, Watering de Herk*, nr. 70, Rechttrekking van de Herk. Grondaankopen. 1969.



Figuur 127: Plannen van de rechttrekking uit 1969. De oude meander is vandaag in het kadaster nog steeds de perceelsgrens.



Figuur 128: De rechtgetrokken meander uit afbeelding 131 op de Vandermaelen-kaart (links) en in de perceelsgrenzen op een recente luchtfoto (rechts).

Het voorbeeld in figuren 131 en 132 gaat over het rechten van een relatief kort stuk van de Herk. Maar ook over langere afstanden werden de Herk en Mombeek rechtgetrokken. De ene keer voor de schaalvergroting in de landbouw - gestimuleerd of ontworpen vanuit Boerenbond, of met staatstoelage van het Ministerie van Landbouw -, op andere momenten was een normalisatie nodig voor de aanleg van rijkswegen zoals de Luikersteenweg.[19] Een andere mogelijkheid was dat een

[19] Hasselt, Provincie-archief, *Wateringen, Watering de Herk (1965-1967)*, nr. 15, Aankoop grond voor de rechttrekking van de Mombeek en Oude Mombeek, 1967.

rechttrekking van de waterloop noodzakelijk werd geacht om de wateraanvoer uit hoger gelegen gebieden te kunnen verwerken en zo wateroverlast te kunnen voorkomen. Vandaag blijkt echter dat deze werken juist een grotere wateroverlast veroorzaken op meer stroomafwaarts gelegen locaties.[20] Bovendien bleven zulke normalisatie-werkzaamheden niet beperkt tot het rechttrekken van de waterloop, maar ook de verruiming van het profiel van de beek of drainagewerken maakten er deel van uit. Zo is er na 1950 een vergroting van het rivierkanaal tussen 80 en 160% voor Herk en Mombeek, die op sommige plekken respectievelijk vier en twee meter breder werden in de kruinbreedte van de waterloop. Na 1999 trad soms terug een verkleining van de waterloop op door een verstrengde ruimingswetgeving.[21] Ook qua diepte maakten Herk en Mombeek een evolutie door. De Herk evolueerde van ongeveer 2 meter tot 2,20 meter diep in 1886 tot ongeveer 3 meter diepte in 2017. De Mombeek diepte uit van ongeveer 1,20-1,40 meter in 1886 tot ongeveer 2 meter in 2017.[22] Al deze werken hadden tevens een effect op de vele watermolens op Herk en Mombeek. Zo kreeg de Sassenbroekmolen op de Herkebeek door een rechttrekking minder of zelfs geen water meer. Er werd daarom vanuit het Ministerie van Landouw een berekening gemaakt om een elektrische molen te installeren.[23]



Figuur 129: voorbeeld van een opeenvolging aan meanders in de Mombeek te Kortessem die werden rechtgetrokken. Rechts loopt nog net een stuk van de Daaleindestraat.

[20] Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 25.
[21] De kruinbreedte wordt gedefinieerd als de horizontale afstand tussen het hoogste punt van de laagste rivieroever tot aan het raakpunt met de overstaande oeverwand - Vervoort, *Analyse van veranderingen in riviermorfologie voor de Gete en Herk-Mombeek (1880-2017),* p. IV & 40.
[22] Vervoort, *Analyse van veranderingen in riviermorfologie voor de Gete en Herk-Mombeek (1880-2017),* p. 42.
[23] Hasselt, Provincie-archief Hasselt, *Wateringen, Watering de Herk*, nr. 16, Aankoop grond voor de rechttrekking van de Herkebeek, 1968.

Beekherstel

De normalisatiewerken op de Herk en Mombeek tastten heel wat waardevolle valleigebieden aan. Kronkelende beektrajecten werden zeldzamer, poelen en moerassige gronden kregen het zwaar te verduren. Op sommige plaatsen zijn broekbossen en bloemrijke graslanden gespaard gebleven, maar ook hier eisten versnippering en verdroging hun tol. De grootschalige landbouw bracht vervuiling en mestinspoeling met zich mee, waardoor zowel de Herk als de Mombeek vandaag nog gecatalogeerd staan als matig tot zwaar verontreinigde rivieren.[24] Ooit waren beide rivieren rijk aan vissoorten (net als de Jeker trouwens, die ook door Haspengouw stroomt en vandaag slecht een banale visfauna bevat tegenover de vroegere unieke fauna van trekvissen en obligaat rheofiele soorten). De Herk en Mombeek waren een thuis voor de kopvoorn, serpeling, kwabaal, rivierdonderpad, paling, grondel, grote modderkruiper en bermpje. Het Herk- en Mombeekbekken was de enige plaats in het ruimere Demerbekken waar de rivierdonderpad voorkwam. De kalkrijke omgeving van de Mombeek vormde daarenboven een goede habitat voor de rivierkreeft, die snel in aantal afnam vanaf het moment dat de beek machinaal werd geruimd.[25] Ook de kamsalamander, die in Haspengouw nog goed vertegenwoordigd is, ondervond samen met de vroedmeesterpad de dreiging van verdwijnende poelen en moerassige gronden.[26]

Niet enkel menselijke ingrepen hadden een impact. Ook klimaatverandering bracht negatieve gevolgen met zich mee. Stijgende neerslaghoeveelheden, extreme neerslag en evapotranspiratie beïnvloeden het debiet van de rivier. Samen met een afnemende afvoerkwaliteit en een verhoging van de erosiehoeveelheid, brengt dit overstromingsrisico's met zich mee, vooral tijdens de wintermaanden. In de zomermaanden is dan weer het risico op verdroging steeds groter. De impact van klimaatverandering zal in de toekomst bovendien nog meer op de voorgrond treden en op een tijdschaal van enkele eeuwen zelfs een grotere invloed hebben dan de ontginningen en veranderingen in landbedekking.[27]

Vandaag krijgt bij natuurontwikkelingsprojecten in beekdalen het hermeanderen veel aandacht als een belangrijke stap om natuurwaarden (terug) tot ontwikkeling te breng. Veel van de natuurgebieden in Haspengouw bevinden zich immers in deze riviervalleien. Bovendien zijn grote delen van Herk en Mombeek een VEN/IVON-gebied, wat betekent dat er een verstrengde natuurwetgeving geldt in deze gebieden.[28] De afgelopen jaren werden in Haspengouw al verschillende stappen genomen om de

[24] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 28; Decoster, P., 'Regionaal Landschap Herk en Mombeek. Haspengouw is meer dan wat grootschalige fruitkwekerijen', *Milieurama,* v. 10, 1994, p. 7-8; Regionaal Landschap Haspengouw & Voeren, *Herk en Mombeek. Blauwe levensaders van Haspengouw,* Kortessem, 2019, p. 5; R.F.M. Buskens, 'Beekherstel: ervaringen in Limburg', *Natuurhistorisch Maandblad,* jg. 84-10, 1995, p. 246.
[25] Burny, 'Bijdrage Tot De Historische Ecologie Van De Limburgse Kempen (1910-1950)', p. 98; Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 138.
[26] Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 134-135; Decoster, 'Regionaal Landschap Herk en Mombeek', p. 8.
[27] Vervoort, *Analyse van veranderingen in riviermorfologie voor de Gete en Herk-Mombeek (1880-2017),* p. 4-5.
[28] gebieden van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en het Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON).

ecologische toestand van de Herk en Mombeek te verbeteren en de verdrogingsproblematiek aan te pakken. Beekstructuurherstel is een van de manieren waarmee deze doelstellingen kunnen worden gerealiseerd. Grootschalige hermeanderingsprojecten zoals in Helshoven worden aangevuld met kleine projecten van 'micro-meandering', waardoor de stroming, het reliëf en het beddingsubstraat veel gevarieerder worden en zo aantrekkelijker worden voor vissen en andere diersoorten.[29] Grasbufferstroken tussen akkers en de waterloop verhinderen dan weer de instroom van pesticiden, mest, slib en sedimenten in de beken.[30] Zulke projecten hebben niet enkel impact op de waterloop, maar uiteraard ook op het omliggende landschap. Door een meanderende waterloop wordt het water vertraagd afgevoerd, wat het grondwaterpeil ten goede komt en het overstromingsgevaar verder stroomafwaarts vermindert.[31]



Figuur 130: Hermeandering in Helshoven.

Beekherstel is een belangrijke stap in het bekomen van klimaatrobuuste riviervalleien. Herstel naar een meanderende beek is echter niet evident, onder andere door de gegroeide aanwezigheid van bewoning, infrastructuur en landgebruik. Het landschap en het grondgebruik bepalen het karakter van

---

Vervoort, *Analyse van veranderingen in riviermorfologie voor de Gete en Herk-Mombeek (1880-2017)*, p. 15; H.P. Wolfert, 'Beekmeandering en natuurontwikkeling. Een geomorfologische benadering', *Landschap*, jg. 8-4, 1991, p. 265-266; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 174.

[29] H.P. Wolfert, 'Beekmeandering en natuurontwikkeling. Een geomorfologische benadering', *Landschap*, jg. 8-4, 1991, p. 265-266; RLHV, *Herk & Mombeek. Blauwe levensaders van Haspengouw,* Kortessem, 2019, p. 10-12.

[30] Regionaal Landschap Haspengouw & Voeren, *Herk en Mombeek. Blauwe levensaders van Haspengouw,* p. 13.

[31] Wolfert, 'Beekmeandering en natuurontwikkeling. Een geomorfologische benadering', p. 266; RLHV, *Herk & Mombeek,* p. 17.

de beek en omgekeerd. Voor elke beek en elk segment is maatwerk nodig om het herstel van meanders of de ontwikkeling van natuurwaarden te realiseren. Het leven in en rond de beek is immers afhankelijk van de variatie in stroming in de bedding, de waterkwaliteit, de oeverbegroeiing enzovoort. Niet alle beken meanderen van nature of kunnen zomaar terug richting een vrije waterloop gelegd worden.[32] Bovendien rijst ook de vraag naar welke toestand hersteld moet worden. Door toedoen van de mens hebben immers bijna alle beken kleine of ingrijpende veranderingen ondergaan in het verleden.[33]

[32] R.F.M. Buskens, 'Beekherstel: ervaringen in Limburg', *Natuurhistorisch Maandblad,* jg. 84-10, 1995, p. 246 & 252.
[33] Wolfert, 'Beekmeandering en natuurontwikkeling. Een geomorfologische benadering', p. 272.

10 Recente ontwikkelingen in het Haspengouwse landschap

(ca. 1950 – nu)

Na de Tweede Wereldoorlog vergrootte de greep van de mens op het landschap steeds meer en kreeg het landschap in Haspengouw te maken met vele, snelle veranderingen. Het ruimtebeslag van de mens groeide enorm en een sterke functiescheiding trad op, waarbij grote delen van het buitengebied enkel en alleen voor de landbouw werden ingericht. Ruilverkavelingen hadden hier een grote invloed op. Schaalvergroting, specialisatie en motorisatie in de landbouw leidden tot steeds grotere bedrijven die niet meer gericht waren op zelfvoorziening maar een schakel werden in de voedselketen. De bevolking groeide sterk aan en vestigde zich niet alleen in uitdijende dorpskernen maar ook langs invalswegen. De resulterende lintbebouwing zorgde voor een meer gesloten landschap en het verdwijnen van vergezichten, zeker vanop die invalswegen.



Figuur 131: Hoeve in Gingelom.

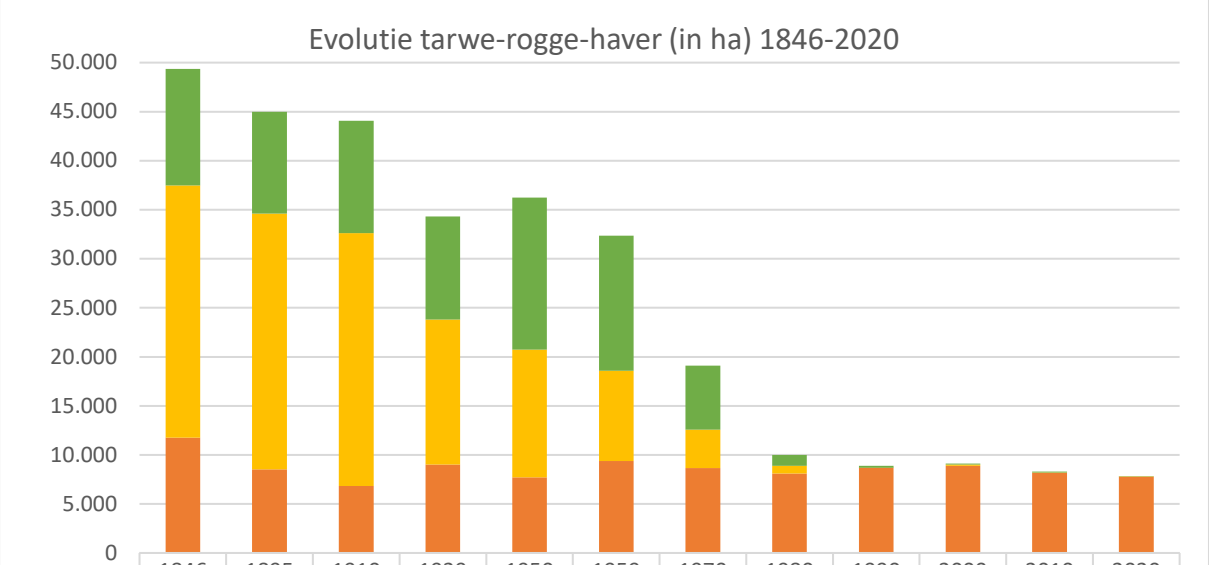
Een gespecialiseerd landbouwlandschap

Eeuwenlang vormde landbouw dé basis waarop de Haspengouwse samenleving gestoeld was. Na de Tweede Wereldoorlog trad in de landbouw een versnelling op. Het leidde tot steeds grotere, meer gespecialiseerde en kapitaalintensieve landbouwbedrijven. In het moderne landbouwbedrijf werd afscheid genomen van de gemengde landbouw.[1] Ook heel wat akkerbouwgewassen werden vaarwel gezegd. De huidige intensieve landbouw kent nog maar enkele cultuurgewassen. Waar in de prehistorie al een tiental landbouwgewassen in cultuur waren, bleef dat aantal min of meer constant

[1] Ceunen, N., *Onderzoeksrapport. Het landschap vertelt… Sporen van twee eeuwen wonen en werken in het Haspengouwse landschap 1800-2011,* Leuven, 2011, p. 68.

tijdens de middeleeuwen en steeg het in de vroegmoderne periode door de introductie van braakgewassen. Met de afname van de braak vanaf de negentiende eeuw, daalde ook het aantal cultuurgewassen. Nog maar enkele gewassen namen een hoofdrol op in het Haspengouwse teeltplan: tarwe, aardappelen, maïs, bieten en fruit. Een bijrol was weggelegd voor groenteteelt, sierteelt…[2]

Zeker bij de graangewassen kan een dergelijke evolutie worden vastgesteld. Van een verzameling variëteiten in de prehistorie met eenkoren, emmertarwe, een ongespecificeerde naakte tarwe, spelt, naakte en gepelde gerst en gierst, met Romeinse toevoegingen zoals spelt-tarwe en rogge, evolueerde de graanteelt doorheen de eeuwen tot de belangrijkste teelt in Haspengouw.[3] Daarbij werden een aantal graangewassen en variëteiten belangrijker dan anderen, met name tarwe en rogge. Wanneer na de Tweede Wereldoorlog specialisatie de norm werd en bovendien bemesting en gewasbescherming overal ingang vonden, gingen landbouwers zich verder toeleggen op specialisatie. Onderstaande grafiek toont die evolutie vanaf het midden van de negentiende eeuw, waarop de intrede van de monocultuur duidelijk zichtbaar is. Vandaag de dag is meer dan de helft van het bouwland voor granen gereserveerd voor de teelt van (winter)tarwe.



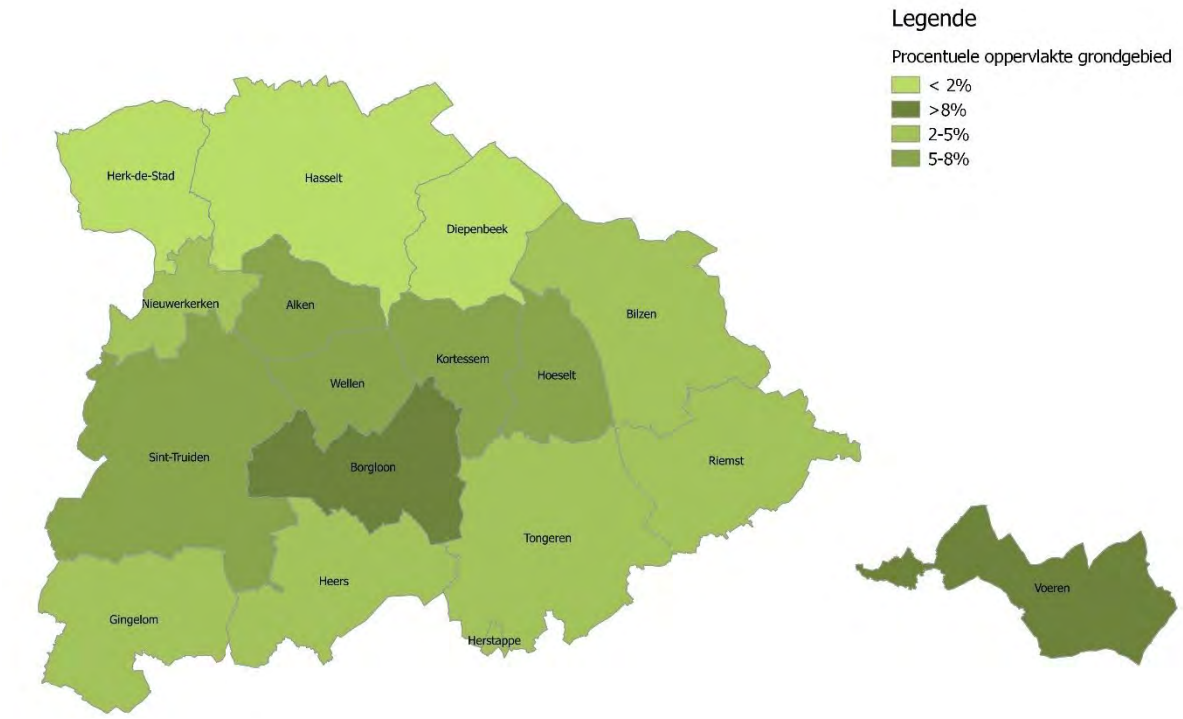
	1846	1895	1910	1929	1950	1959	1970	1980	1990	2000	2010	2020
Haver	11.899	10.381	11.448	10.500	15.509	13.795	6.530	1.098	197	85	101	41
Rogge	25.694	26.080	25.785	14.796	13.016	9.194	3.936	795	7	133	33	24
Tarwe	11.776	8.514	6.831	9.006	7.704	9.379	8.650	8.106	8.676	8.897	8.158	7.780

Figuur 132: Evolutie van de belangrijkste graangewassen geteeld in de arrondissementen Hasselt en Tongeren, gebaseerd op de landbouwtellingen tussen 1846 en 2020.

Ook de fruitteelt kende een verdere specialisatie. Waar in het begin van de twintigste eeuw nog een systeem van gemengde teelt gangbaar was in hoogstamboomgaarden, nam in de loop van de twintigste eeuw de appelteelt de overhand. Aan het eind van de twintigste eeuw werd een sterke

[2] Hillegers, H.P.M., *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* Maastricht, 1993, p. 86; Diriken, P., *Het Haspengouws landschap in evolutie,* Kortessem, 2013, p. 134.
[3] Bakels, C., *The Western European Loess Belt. Agrarian History, 5300 BC – AD 1000,* Leiden, 2009, p. 100-101.

groeispurt ingezet in de perenteelt, die de afgelopen tien jaar de belangrijkste positie innam (zie figuur 128). Klein- en zacht fruit nemen de laatste jaren ook wel toe. Na een hoogtepunt van de hoogstamboomgaard in de jaren 1950 veranderde het uitzicht van de fruitteelt wel erg van karakter. Het aantal hoogstamboomgaarden ging sterk achteruit. Ze lagen immers vaak aan de randen van woonkernen en verdwenen om plaats te maken voor verdere verstedelijking van de dorpskernen of in kader van een ruilverkaveling. Maar ook andere factoren, zoals een hoge plukkost en de geringe omvang van de boomgaarden, maakten een rendabele exploitatie moeilijk. In heel wat andere gevallen maakten ze plaats voor laagstamboomgaarden. In 1950 werden 10.721 hectaren aan boomgaarden geteld in de arrondissementen Hasselt en Tongeren, waarvan slechts 227 hectaren of amper 2% laagstam. Twintig jaar later bedroeg het percentage laagstam al 54%.[4] Vandaag staat nog ongeveer 70% van alle Vlaamse hoogstamboomgaarden in Haspengouw. In 2017 werd het aantal hectaren hoogstam nog geschat op 3.840 ha.[5] Belangrijke concentraties zijn nog te vinden in Kuttekoven, Grootloon en Rijkhoven.[6] Begin oktober 2022 werd nog een actieprogramma goedgekeurd om hoogstamboomgaarden in Haspengouw en Voeren te behouden; een handleiding voor het inventariseren en waarderen van de boomgaarden is een van de verwachte handvaten die het actieplan aanreikt.



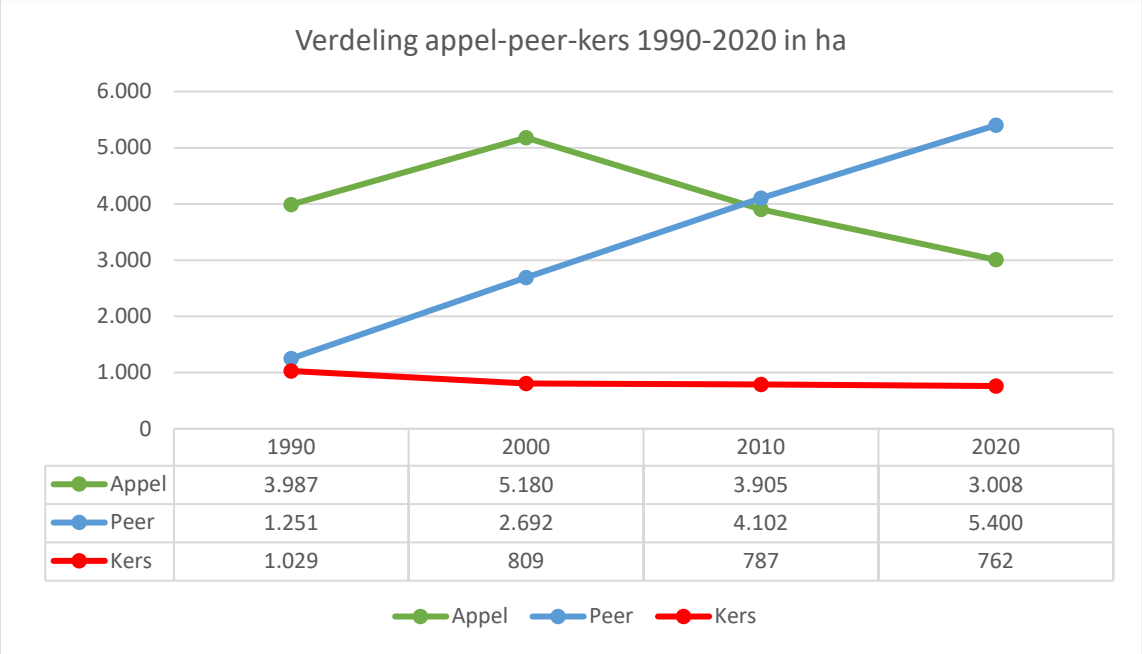
Figuur 133: Oppervlakte van hoogstamboomgaarden per gemeente in Haspengouw en Voeren.

[4] Nationaal Instituut voor Statistiek, Algemene landbouwtelling van 1950. Deel I - Methodologie en beschouwingen . Uitkomsten van de eerste faze der telling (15 Mei 1950) . Teelten . Uitbatingswijze . Grondversnippering, Brussel, 1953-1954; Nationaal Instituut voor Statistiek, Algemene landbouw- en bosbouwtelling 1970, Brussel, 1970.

[5] Kinnaer, A., 'Hoogstamboomgaarden op waarde geschat sectorale waardering', *Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 122,* Brussel, 2019, p. 32; Hoogstamdroomgaard, 'Hoe gaat het met de hoogstamboomgaarden in Haspengouw en Voeren?', 2019 (*https://www.hoogstamdroomgaard.be/p/cijfers*).

[6] Dupae, E., *Natuur in Haspengouw… op z'n paasbest!,* Heusden-Zolder, 2006, p. 78; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 128; Renes, H., *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, Maastricht, 1988, p. 176

De laagstamboomgaarden lagen regelmatig op plateaus of flauwe hellingen, waar diepe beworteling mogelijk was en waar de gronden minder gevoelig waren voor nachtvorst dan in de beekdalen. Ze vulden de open ruimte tussen de woonkernen gedeeltelijk op. Dit was zeker zo in het overgangsgebied tussen Droog- en Vochtig-Haspengouw waar heel wat landbouwers overschakelden naar fruitteelt. Deze laagstamboomgaarden zijn vandaag bepalend in het Haspengouwse landschap, én een belangrijke toeristische trekker. Een toenemende trend is het gebruik van nieuwe infrastructuren zoals hagelnetten en serres, die ook het karakter van het fruitlandschap mee bepalen.[7] In het najaar van 2022 werd bericht dat telers een deel van de oogst niet plukten omdat de kosten voor het koelen door de energiecrisis te hoog opliepen, of zelfs telers die hun laagstamboomgaard met appels rooiden omdat ze niet meer rendabel waren. Ze maakten plaats voor graan, maïs of wijndruiven.[8] Het valt nog af te wachten of dergelijke voorbeelden een trend ingezet hebben of dat het om geïsoleerde gevallen gaat.



	1990	2000	2010	2020
Appel	3.987	5.180	3.905	3.008
Peer	1.251	2.692	4.102	5.400
Kers	1.029	809	787	762

Figuur 134: Evolutie van de drie belangrijkste fruitsoorten in de Haspengouwse fruitteelt, gebaseerd op de landbouwtellingen tussen 1990 en 2020.

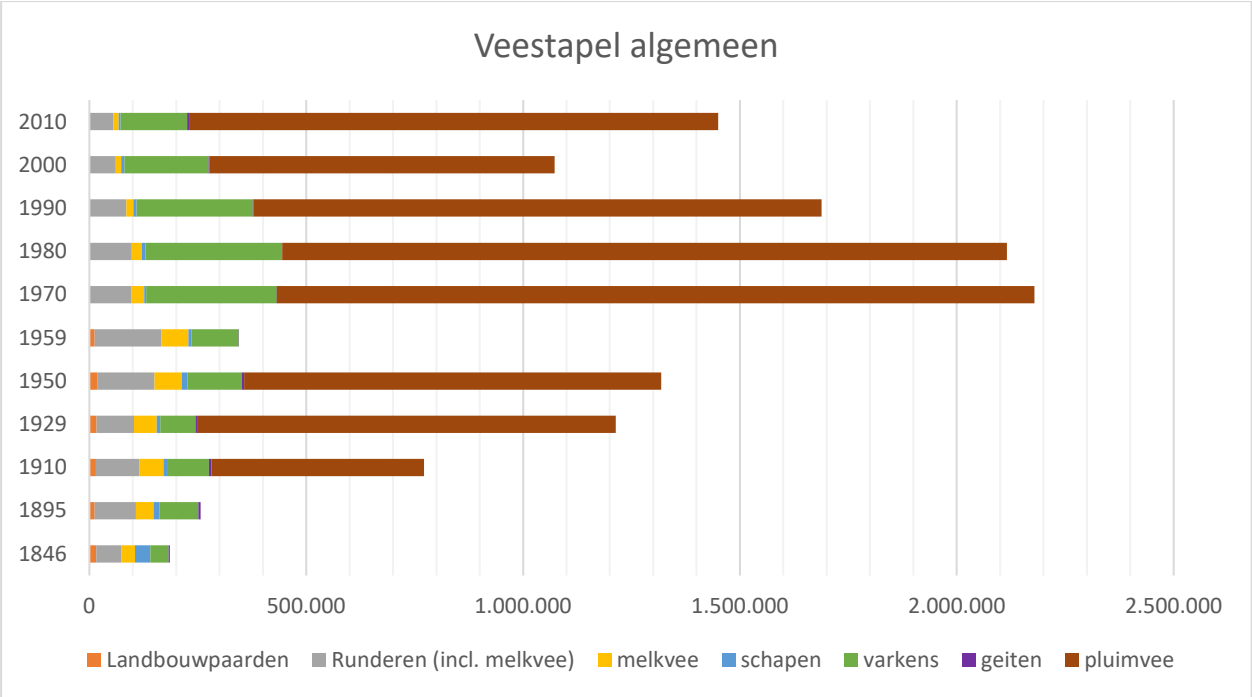
[7] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 128; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 176.
[8] VRTNWS, 'Fruitboer laat 120 ton peren hangen: "Nog nooit meegemaakt, maar het kost te veel"', 17 september 2022 (*https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2022/09/17/fruitboer-laat-12-ton-peren-hangen-nog-nooit-meegemaakt-maar-h/*); VRTNWS, 'Steeds meer appelboeren verwijderen hun bomen door slechte verkoop: "Het is niet meer leefbaar"', 15 november 2022 (*https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2022/11/15/steeds-meer-appelfruitboeren-verwijderen-hun-bomen-door-slechte/*).



Figuur 135: Hagelnetten boven de fruitteelt bepalen het landschappelijk uitzicht.

Op vlak van veeteelt, kreeg na de Tweede Wereldoorlog de varkensteelt en pluimveehouderij een enorme boost. De varkensteelt nam toe in zowel Droog- als Vochtig-Haspengouw, pluimvee werd vooral groot in Vochtig-Haspengouw. Beiden zijn niet-grondgebonden, in tegenstelling tot de rundveeteelt, stoeterij of schapenhouderij waarvoor ook voldoende weiland noodzakelijk is. Meer dieren betekende dus niet noodzakelijk nood aan meer weiland. Een uitbreiding van de veestapel betekende vooral meer en grotere stallen.[9] Waar vroeger ook tal van wortel- en voedergewassen werden geteeld om de veestapel van wintervoeding te voorzien, kwam nu steeds meer maïsteelt in de plaats. En die zou het uitzicht van het landbouwlandschap zeer sterk veranderen op meerdere plaatsen. In Vochtig-Haspengouw is in 2020 ongeveer 40% van het bouwland toegewijd aan voedergewassen, waaronder voedermaïs; in Droog-Haspengouw is dat slechts 14%.[10]

[9] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 68; landbouwtelling 2020 statbel
[10] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 131.



Figuur 136: Veeteelt in arrondissementen Hasselt en Tongeren, gebaseerd op de landbouwtellingen tussen 1846 en 2020. Cijfers voor pluimvee ontbraken in 1846, 1895 en 1959. Zie bijlage voor gedetailleerde cijfers.

De landbouw kende naast een specialisatie ook een schaalvergroting. Immers, na de Tweede Wereldoorlog werd Europa aangedreven door het motto 'nooit meer honger'. Motorisering en modernisering, zoals de introductie van de tractor, stimuleerden een rationalisatie van het areaal. De (graan)akkers evolueerden van kleine en ovale akkers bij de Bandkeramiekers, de eerste Haspengouwse landbouwers, naar grote en rechthoekige percelen. Tussen die eerste akkers en de percelen vandaag nam de oppervlakte toe met een factor 50.[11] In 2020 zijn er in de Limburgse zandleemstreek (Vochtig-Haspengouw) volgens de landbouwtelling 633 actieve landbouwbedrijven, waarvan 93 een bedrijfsoppervlakte hebben van meer dan 50 ha. In de Limburgse leemstreek (Droog-Haspengouw) waren er dat 184 van in totaal 882 landbouwbedrijven.[12] Hoewel de landbouw na de Tweede Wereldoorlog werd gekenmerkt door schaalvergroting, nam het totale areaal landbouwgrond samen met het aantal landbouwers wel af. Zeker na de introductie van het Europese Gemeenschappelijk Landbouwbeleid in 1962, ontstonden plannen om landbouwbedrijven te optimaliseren en met minder bedrijven en met een kleiner areaal minstens even veel te produceren. Kleine keuterboeren hoorden niet in deze plannen, al waren er daarvan in Haspengouw relatief gezien een pak minder dan bijvoorbeeld in de Kempen. De evolutie naar grotere, intensievere bedrijven bracht een periode van overschotten met zich mee. Dat leidde halverwege de jaren 1980 tot de invoering van quota en kwaliteitsmaatregelen.

De agrarische bedrijfsvoering veranderde na de Tweede Wereldoorlog dus in sneltempo. Van een verzameling aan kleine en middelgrote gemengde bedrijven evolueerde de landbouw in slechts 30 jaar

[11] Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 85.
[12] Statbel, *Landbouwcijfers 2020,* 2022 (*https://statbel.fgov.be/nl/themas/landbouw-visserij/land-en-tuinbouwbedrijven#figures*).

naar een grootschalige bio-industrie met een kleine groep grote spelers. Dit betekende ook een belangrijk keerpunt in de relatie tussen landbouw en natuur en had uiteraard heel wat gevolgen ten aanzien van het milieu, zoals bodemerosie, verontreiniging van het oppervlaktewater, daling van de grondwaterspiegel en grondwaterverontreiniging, afname van wilde flora en fauna…. Ook natuurgebieden voelden de impact van de moderne landouw, door mestinspoeling, zure regen en de onttrekking van grondwater.[13] De boer werd daarom vanaf de jaren 1990 ook steeds meer ingeschakeld in een breder plattelandsbeleid als landschaps- en milieubeheerder.



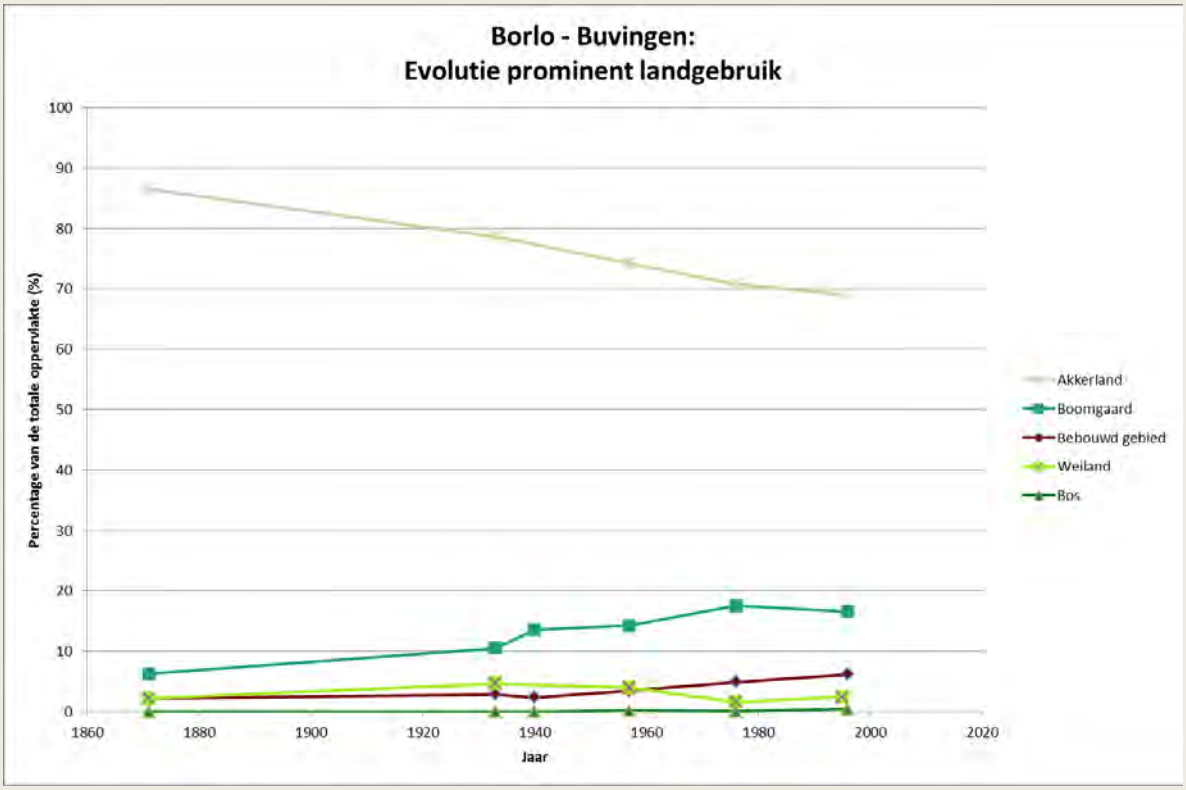
Figuur 137: Grootschalige akkers maken mee het landbouwlandschap. Op de achtergrond is de kerktoren van Heks te zien, rechts is een glimp van het kasteel met het achterliggende bos zichtbaar.

Landschapsevolutie in een typisch Haspengouws dorp: Borlo – Buvingen 1871-1996.

Borlo en Buvingen zijn twee kleine typische Haspengouwse kerndorpen in de gemeente Gingelom. De evolutie in het landgebruik voor de periode 1871-1996 werd onderzocht op basis van historisch kaartmateriaal en luchtfoto's. De dorpen zijn gesitueerd in de vallei van de Cicindriabeek. Het traditionele open-field akkerlandschap van eind 19de eeuw evolueerde doorheen de tijd naar een meer gemengd landschap door de ontwikkeling van de typische laagstamboomgaarden. De tijdsdieptekaart toont dat niet minder dan 60% van het huidige landschap rondom Borlo en Buvingen quasi ongewijzigd is sinds 1871. Het zijn voornamelijk delen van het open akkerland op de plateaus die bewaard bleven doorheen de tijd. Boomgaarden waren weliswaar

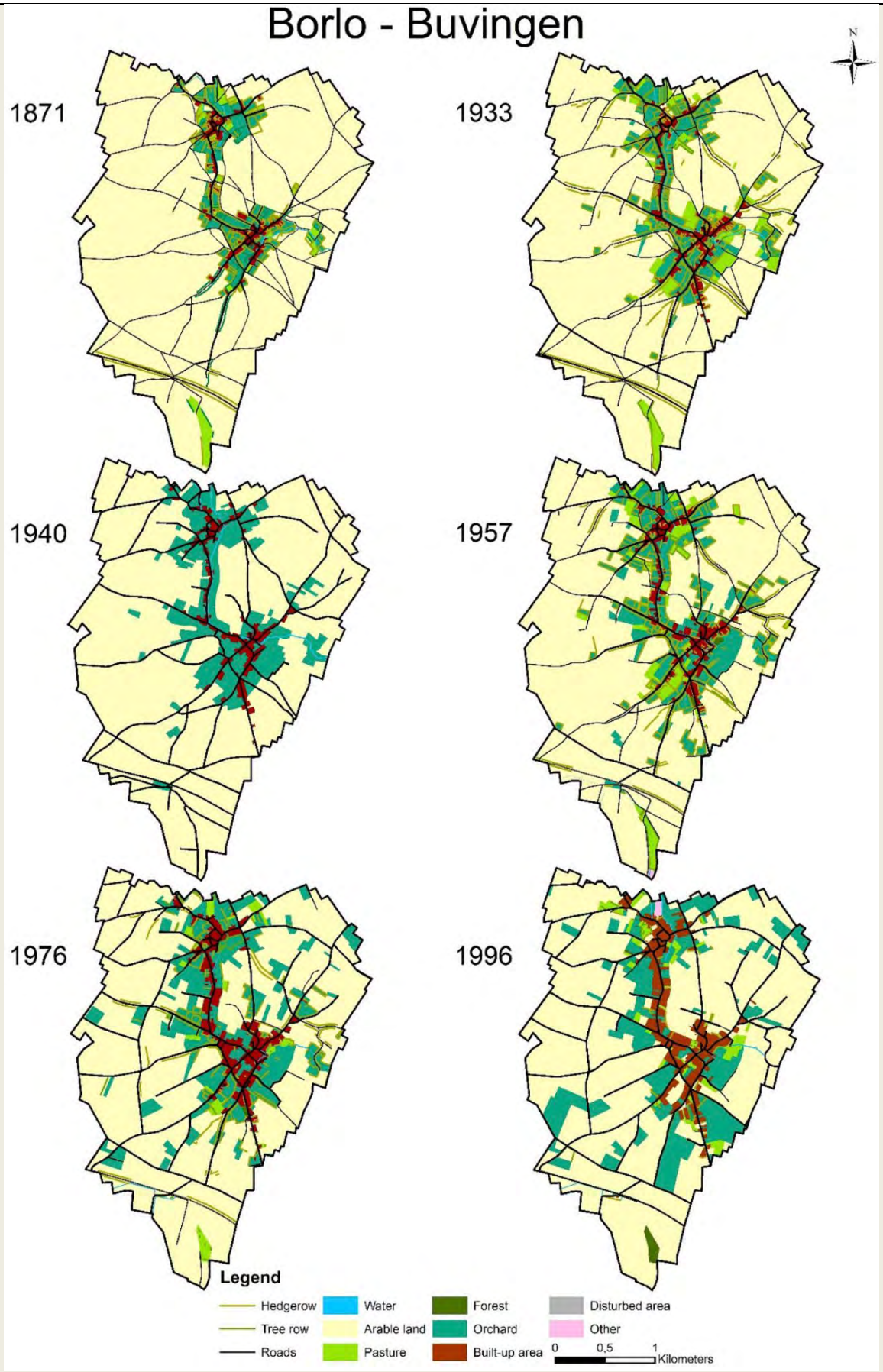
[13] Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 120-121: Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 141.

al aanwezig in het midden van de 19e eeuw maar hun oppervlakte is sindsdien gevoelig toegenomen en ook het ruimtelijke voorkomen is gewijzigd. Oorspronkelijk kwamen hoogstamboomgaarden alleen voor rondom woningen en werden ze opgedeeld in kleine percelen die van elkaar werden gescheiden door hagen- en bomenrijen. Nadien ontstonden er geleidelijk aan ook boomgaarden verspreid in het open field landschap, niet meer in de onmiddellijke omgeving van woningen. Tussen 1957 en 1976 veranderde het ruimtelijk patroon van de boomgaarden het sterkst, niet toevallig in de periode dat grote ruilverkavelingen de landschapsstructuur veranderden. Daar waar de verspreiding van de boomgaarden in het akkerland eerst geleidelijk verliep, bevonden de boomgaarden zich in 1976 plots zeer verspreid in het studiegebied. Tegelijkertijd zien we dat met de ruilverkavelingen en de uitbreiding van de bebouwing in het valleigebied van de Cicindriabeek ook de hagenrijen sterk afnamen. In het open-field landschap werden de landbouwwegen verhard. In meer recente decennia zien we dat boomgaarden, nu quasi uitsluitend laagstamboomgaarden, ook op de hoogste delen van het leemplateau werden aangelegd. Het merendeel van de actuele boomgaarden kent zijn oorsprong dus in het midden van de 20e eeuw. [14]



Figuur 138: Evolutie van het landgebruik in Borlo-Buvingen.

[14] Kadertekst gebaseerd op: Claeys, D., Van Dyck, C., Verstraeten, G., & Segers, Y., 'The importance of the Great War compared to long-term developments in restructuring the rural landscape in Flanders (Belgium)', *Applied Geography, 111*, 2019; Van Dyck, C., & Verstraeten, G., *Veranderingen in landschapsstructuren van midden 19e eeuw tot eind 20ste eeuw in relatie met oorlogsdeconstructie in Vlaanderen,* Leuven, 2019.
(zie ook bijlage voor bijkomende data en kaartmateriaal bij deze casus)



Figuur 139: Evolutie van het landschap in Borlo-Buvingen.

Kleine, soortenrijke bossen

In dit grootschalige, gespecialiseerde landbouwlandschap waren en zijn bossen veelal klein en zeldzaam. Heel lang nam het bosbestand ongeveer 5 tot 7% van de open ruimte van het Hart van Haspengouw in beslag.[15] In de periode waarin de Ferrariskaart werd opgesteld (1771-1778) besloeg het bosbestand in het kerngebied nog ongeveer 5,9% van de totale oppervlakte. Vanaf dan daalde het aandeel bos in de vallei tot 4,8% in 1930, maar in meer recente periodes nam het opnieuw toe tot ongeveer 10% in 2021. Met name in de valleigebieden is er een opmerkelijke toename van het bos. Het gaat evenwel vooral om aanplantingen van populieren en niet om 'natuurlijke' bossen.[16]

De bossen die resteren, op de voedselrijke Haspengouwse bodem, zijn vooral loofbossen op steile hellingen, rond kastelen, evenals enkele oude bosbestanden. Ze herbergen veel plantensoorten, en afhankelijk van welk type bos, komen er andere soorten voor. Op natte bodems in de valleien komen elzenbroekbossen voor, met heel wat moerasplanten en ruigten zoals moesdistel, dotterbloem, grote egelskop, bosbies, moerasspirea, maar ook kleine kaardenbol, reuzepaardenstaart en bittere veldkers. Verwant aan deze broekbossen zijn de essenbronbossen in Haspengouw, gebonden aan kwel en een thuis voor onder andere moerasstreepzaad. Bijzonder is de slanke zegge, die in de zuidelijke rand van het Hasselbos en in het Grootbos te vinden is. Op drogere oevers of aan de voet van hellingen komt een derde bostype voor, de essen-iepenbossen. Dit type is erg zeldzaam en vaak zijn het vrij kleine bossen. Typische soorten hier zijn klimopereprijs, look-zonder-look, dolle kervel, zevenblad, vingerhelmbloem, kraailook, vogelmelk, maarts viooltje en wilde narcis. Nog in de valleien komen vogelkers-essenbossen voor, met een uitgesproken lentebloei van soorten als daslook, reuzenzwenkgras, heksenkruid, slanke sleutelbloem, bloedzuring, schaafstro, kardinaalsmuts, Gelderse roos en aalbes. Later in het jaar komen daar grote brandnetel, kleefkruid en zevenblad bij. Ten slotte zijn er in Haspengouw nog eiken-haagbeukbossen te vinden op droge gronden met een heel gamma aan boskruiden zoals aardbeiganzerik, donkersporig bosviooltje, heelkruid, bosbingelkruid, eenbloemig parelgras, ruig klokje, en mannetjesorchis. Deze laatste soort staat, net als de slanke zegge, in het Hasselbos.[17] Bosbestanden kunnen meerdere types omvatten, zoals het voorbeeld van dit Hasselbos aantoont. Voor het grootste deel bestaat het bos uit een eiken-haagbeukbos, maar in de zuidelijke rand is een essenbos terug te vinden. In al deze bossen groeien en bloeien de boskruiden in het voorjaar, vooraleer de struiken en bomen in blad komen. Bossen op leem worden dus van onder naar boven groen, terwijl het in de Kempen andersom gebeurt.[18]

Heel wat bossen hebben in Haspengouw de afgelopen eeuwen dienstgedaan als hakhoutbos. Er zijn vandaag enkele bosbestanden waar het bos een hoge leeftijd heeft, zoals het Bellevuebos in Kortessem, het Grootbos in Genoelselderen, Het Jongenbos bij Vliermaalroot, het Hasselbos en het

[15] Hoevers, R., Broothaerts, N., Verstraeten, G., 'Holocene deforestation history of NE Belgium: an evaluation of pollen- and population-based approaches for reconstructing land cover'*, Quaternary Science Reviews,* s.d. – in review.
[16] Vervoort, *Analyse van veranderingen in riviermorfologie voor de Gete en Herk-Mombeek (1880-2017),* p. 53.
[17] Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 52-54.
[18] Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 52.

Wijngaardbos in Hoeselt, de bossen van Nieuwenhoven bij Sint-Truiden, het Kolmontbos en het Zwartaardebos in Duras. Deze oude bossen worden gekenmerkt door 'oud-bosplanten' zoals Blauwsporig bosviooltje, bosanemoon, bosereprijs, dalkruid, daslook, eenbes, bosgierstgras, heelkruid en wilde narcis. Als deze planten voorkomen buiten het bos, is het bijna zeker dat die plekken ooit bebost geweest zijn. Deze bossen komen vaak voor in de nabijheid van adellijke bezittingen.[19]

Figuur 140: Het Bellevuebos door de eeuwen heen.



1777 1873 1939 2000 2022

Nieuw in dit bomenlandschap is de canadapopulier, die hout leverde voor de klompenindustrie, lucifers, paletten en kisten. De eerste populieren verschenen misschien al in de negentiende eeuw, maar ze zijn er massaler gekomen vanaf de intrede van kunstmest en de tractor. De boer had toen de hooilanden niet meer nodig voor hooi voor zijn vee, die mest moesten leveren. Ook moeilijk bewerkbare, natte graslanden waren geliefde locaties om populieren te planten. Ze gedijen immers goed op die natte gronden en konden zelfs ingezet worden voor ontwatering. Bovendien zijn populieren financieel interessant, omdat ze erg snel groeien en de boer nog profijt boden binnen een mensenleven, in tegenstelling tot vele andere bomen.[20] Ze werden op een geordende wijze aangeplant en veranderden zo het landschap in Vochtig-Haspengouw op vele plaatsen richting een halfgesloten coulisselandschap.[21] De populieren zijn bovendien, samen met hoogstamboomgaarden, een belangrijke gastheer voor een andere plant die in Haspengouw veel voorkomt: de maretak.[22]

Hoewel het bosareaal de laatste decennia opnieuw toenam, kwamen kleine landschapselementen wel steeds meer onder druk te staan. De hoogstamboomgaarden werden eerder al aangehaald, maar ook heggen, graften of taluds werden bedreigd. Daar hadden onder andere de ruilverkavelingen en de schaalvergroting in de landbouw heel wat mee te maken. Heggen en houtwallen waren in veel gebieden al in de jaren dertig verdwenen. Ze waren immers vaak onnodig geworden, nu landbouwers met aangrenzende akkers op hetzelfde moment oogstten en dus ook op hetzelfde moment

[19] Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 54; Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 92.
[20] Dupae, E., persoonlijk interview, 13 juni 2022; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 166 & 174; Hillegers, *Heerdgang in Zuidelijk Limburg,* p. 59; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 176.
[21] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 132.
[22] Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 87.

nabegrazing startten.[23] Ook poelen en moerasgronden kregen het de voorbije decennia zwaar te verduren.[24] Het behoud van dergelijke kleine landschapselementen is echter erg belangrijk, ze vormen namelijk belangrijke stapstenen in het landschap en bieden een thuis aan heel wat kleine fauna en typische flora.[25]



Figuur 141: Kleine landschapselementen zijn belangrijke stapstenen in het landschap tussen natuur en landbouw – zicht vanuit de Martinusstraat in Gors-Opleeuw.

Ruilverkavelingen

De schaalvergroting in de landbouw werd sterk vooruitgeholpen door de ruilverkavelingen. Met grotere akkers, bewerkt door grotere en zwaardere machines, kon het rendement toenemen. De eerste ruilverkavelingen in Vlaanderen vonden zelfs plaats in Droog-Haspengouw, meer bepaald in Vlijtingen tussen 1957 en 1963.[26] Herverkaveling, maar ook het rechttrekken van beekstelsels en het egaliseren en ontwateren van beekdalen leverden de boeren grote percelen op. Kaarsrechte ruilverkavelingswegen werden aangelegd om tegemoet te komen aan deze nieuwe landinrichting. Vaak zijn ze verhard of aangelegd als tweesporenwegen. Ook een deel van de holle wegen werd genivelleerd en verhard. Heel wat oude wegen verloren hun functie als kaveloontsluiting. Onverharde wegen werden in dat geval vaak weggeploegd. De ruilverkavelingen hadden ten slotte ook tot gevolg dat het landschap verschraalde en dat problemen zoals bodemerosie, water- en modderoverlast

[23] Renes, H., 'Het landschap', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015, p. 32 & 45; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* p. 29.
[24] Decoster, P., 'Regionaal Landschap Herk en Mombeek. Haspengouw is meer dan wat grootschalige fruitkwekerijen', *Milieurama,* v. 10, 1994, p. 7-8.
[25] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 147.
[26] Renes, 'Het landschap', p. 47; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 133.

groeiden. Aarden dammen, erosiepoelen, grasbufferstroken en wachtbekkens werden aangelegd om deze problemen aan te pakken.[27]



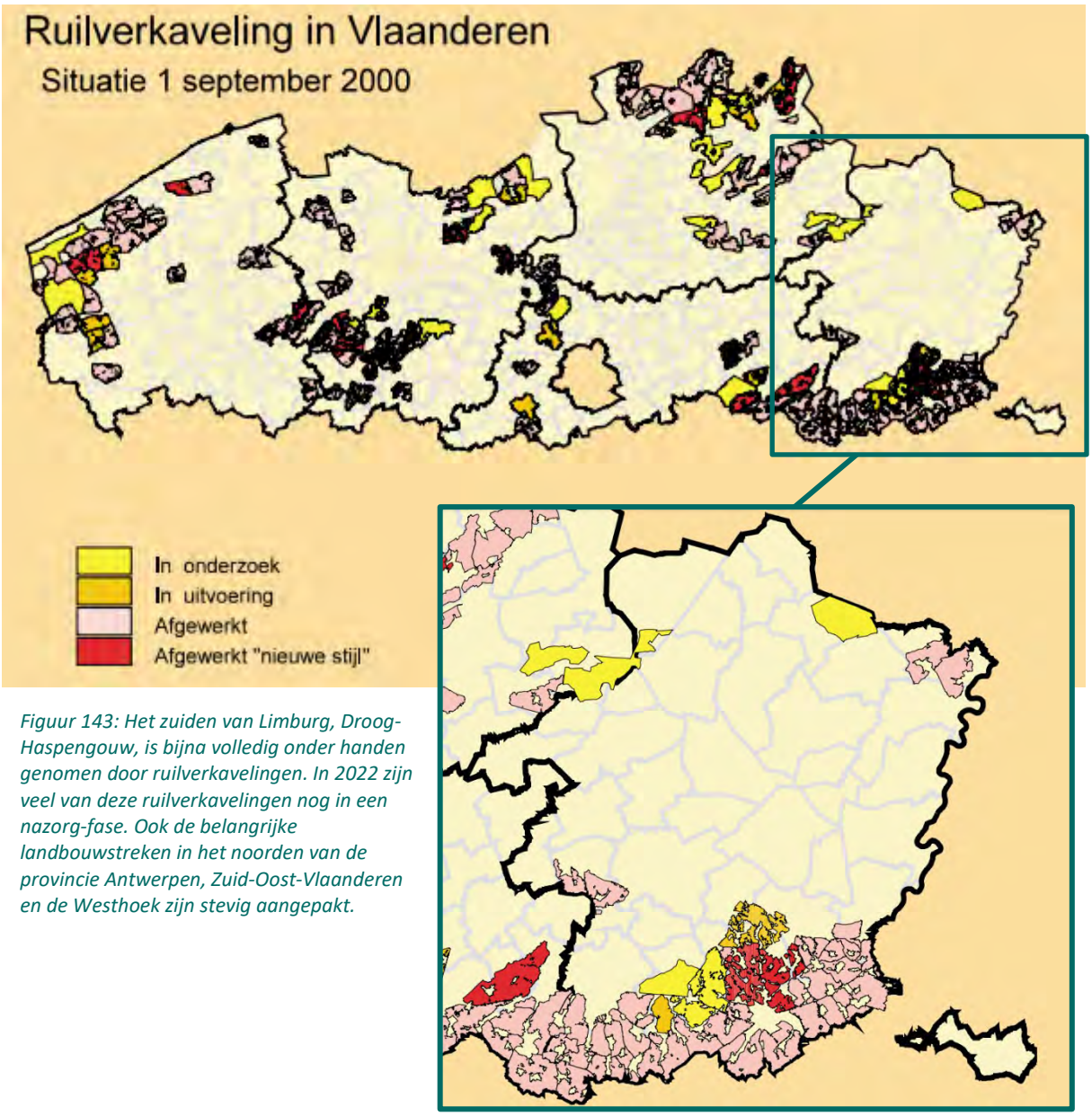
Figuur 142: Aanleg van een nieuwe weg – Vliermaalroot.

De eerste ruilverkavelingen hadden dus een grote landschappelijke impact. Ze bevorderden schaalvergroting in de landbouw, maar leidden er ook toe dat de landschappelijke identiteit van Droog-Haspengouw werd aangetast Hierdoor kregen de ruilverkavelingen de stempel van natuurverwoestend te zijn. In de jaren 1990 werd echter de 'ruilverkaveling-nieuwe-stijl' geïntroduceerd, die niet alleen voor de landbouw een krachtig instrument kon zijn, maar ook voor andere doeleinden zoals natuurversterking, dorpsherwaardering, erosiebestrijding enzovoort werd ingezet. Poelen, hagen, behoud van hoogstamboomgaarden en andere kleine landschapselementen worden in deze ruilverkaveling-nieuwe-stijl allemaal voorzien. Om beter met landschappelijke en historische relicten om te gaan, worden een landschapsstudie en cultuurhistorisch onderzoek uitgevoerd. De recente ruilverkavelingen Kolmont, Rijkhoven, Jesseren, Vliermaalroot, Mettekoven en Groot-Loon getuigen van deze nieuwe aanpak. Het natuurgebied Mettekoven ontstond bijvoorbeeld bij de ruilverkaveling en wordt gekenmerkt door kalkhellingen met een eiken-haagbeukbos, de aanwezigheid van de wilde narcis, hoogstamboomgaarden en soortenrijke wei- en hooilanden.[28] Vandaag is het instrument van de ruilverkaveling bijna niet meer in gebruik. Het heeft plaats gemaakt

[27] Diriken, Het Haspengouws landschap in evolutie, p. 118 & 134; Bleumink, H., en Neefjes, J., *Handboek beken en erfgoed. Beeklandschappen met karakter,* Amersfoort, 2018, p. 10; Dupae, Natuur in Haspengouw, p. 94; Nouwen, R., 'Fietsen door holle wegen', 2020 (*https://www.robertnouwen.be/blog/498238_fietsen-door-holle-wegen*); Renes, De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap, p. 209; Vlaamse Landmaatschappij, *Ruilverkaveling. Veel meer dan kavels ruilen,* Brussel, 2000, p. 6-9.

[28] Dupae, E., persoonlijk interview, 13 juni 2022; Diriken, Het Haspengouws landschap in evolutie, p. 133; Agentschap Natuur en Bos, 'Mettekoven', 2022 (*https://www.natuurenbos.be/mettekoven*).

voor natuurinrichtingsprojecten, waarbij de bescherming van zeldzame dieren en plantensoorten een belangrijk doel is.[29]

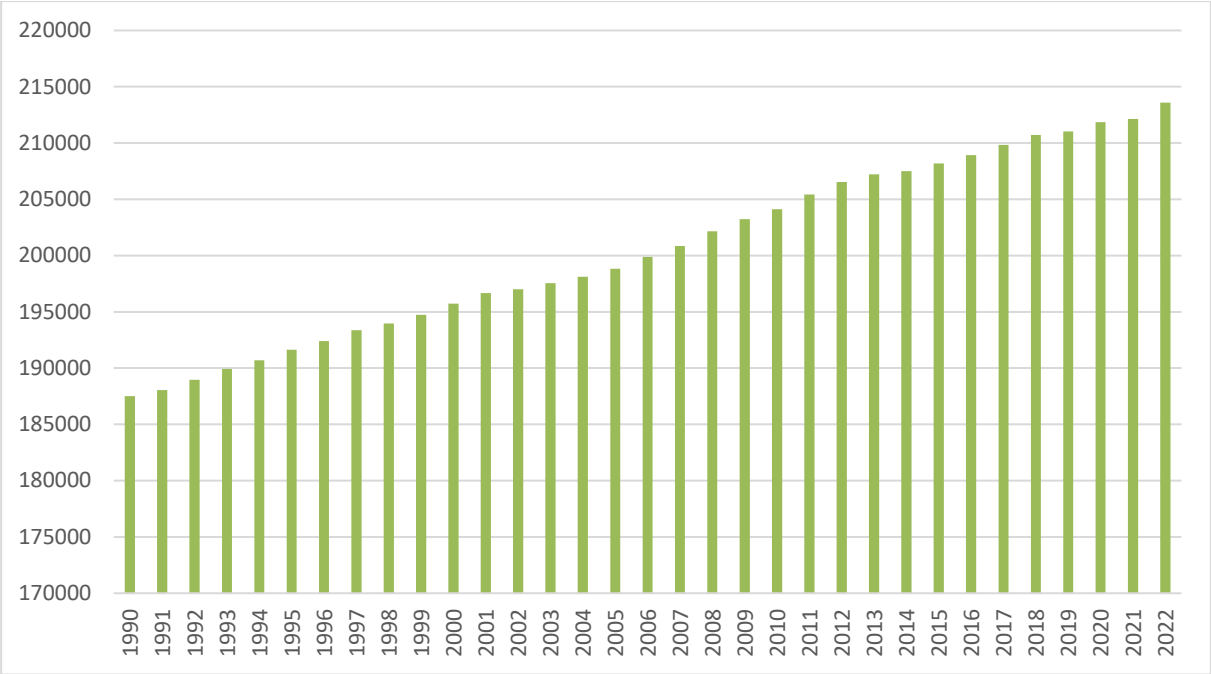


Figuur 143: Het zuiden van Limburg, Droog-Haspengouw, is bijna volledig onder handen genomen door ruilverkavelingen. In 2022 zijn veel van deze ruilverkavelingen nog in een nazorg-fase. Ook de belangrijke landbouwstreken in het noorden van de provincie Antwerpen, Zuid-Oost-Vlaanderen en de Westhoek zijn stevig aangepakt.

Bevolkingsgroei en bewoning

De grootschalige landbouw na de Tweede Wereldoorlog diende naast de export, ook om een groeiend aantal monden in eigen land te voeden. Na de oorlog kan immers een nieuwe bevolkingsstijging genoteerd worden en nam het aandeel van de Haspengouwse bevolking in België ook weer toe.[30]

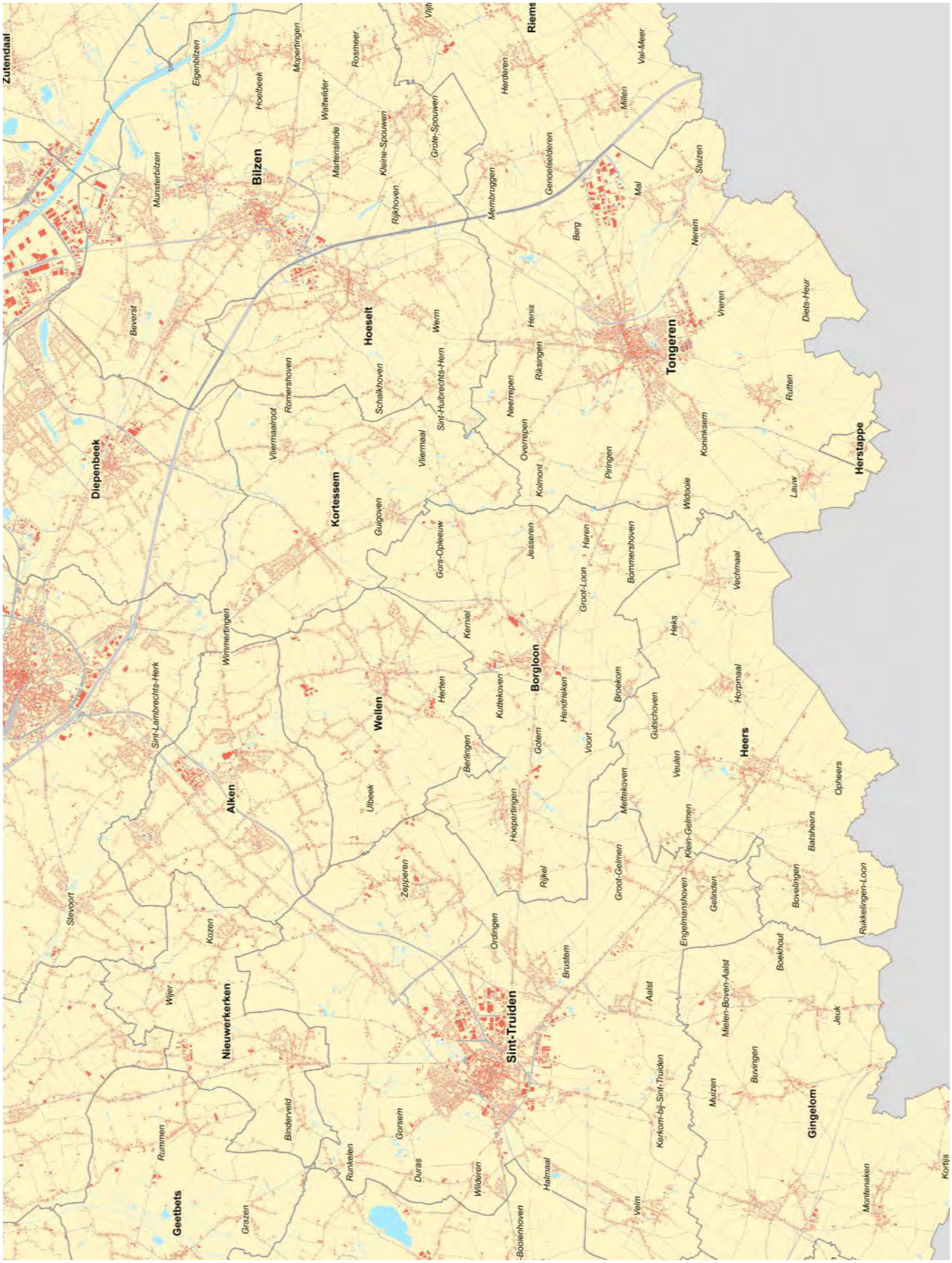
[29] Vlaamse Landmaatschappij, *Ruilverkaveling. Veel meer dan kavels ruilen,* p. 3-5; Dupae, E., persoonlijk interview, 13 juni 2022.
[30] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 50.



Figuur 144: Bevolking in Haspengouw 1990-2022, via Provincie in cijfers. Zie bijlage voor de exacte cijfers.

Een gevolg van de groeiende bevolking was een verdichting van de bewoning in de dorpen en steden. Zeker in de vruchtbare landbouwregio's was die 'inbreiding' al belangrijk aan het begin van de twintigste eeuw, na de Tweede Wereldoorlog groeide ook het aantal huizen buiten de dorpskern en langs invalswegen (bv. de weg van Sint-Truiden naar Tongeren, van Hasselt naar Tongeren, van Sint-Truiden naar Hasselt of van Sint-Truiden naar Luik). Vooral in het zuidelijke Droog-Haspengouw bleven kernachtige dorpen heel lang de norm, totdat er geen plaats meer was voor extra bebouwing binnen de kern. Vanaf dat moment werd er richting de (uitvals)wegen bijgebouwd en ontstonden zogeheten 'zwermdorpen'. Deze evolutie voltrok zich voornamelijk tijdens de laatste decennia. In Vochtig-Haspengouw is de bewoning meer verspreid en is heel wat meer lintbebouwing aanwezig. Die zorgde ervoor dat het landschap een meer gesloten karakter kreeg en dat de typische vergezichten verdwenen.[31] Die lintbebouwing bracht daarenboven veranderingen met zich mee in de manier waarop mensen zich in het landschap bewegen: in plaats van verplaatsingen te voet of met de fiets in compacte dorpen, zijn heel wat huizen langs de steenwegen het best bereikbaar met de wagen.[32] Bij de uitbreiding van de bebouwing werd ook steeds meer gebouwd op plaatsen die van nature vrij drassig waren. Water dat voorheen in deze natuurlijke opvanggebieden kon geborgen worden, moest zich nu een andere weg zoeken. Wateroverlast en problemen met de waterhuishouding waren het gevolg.[33]

[31] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 55-57; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 120.
[32] Mobiliteit en Openbare Werken, 'Afbouwen van lintbebouwing, zet in op kernversterking', 2020 (*https://mobiliteitsvisie2040.vlaanderen.be/nl-BE/ideas/afbouwen-van-lintbebouwing-zet-in-op-kernversterking*).
[33] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 57; Verstraeten, G., Poesen, J., 'The nature of small-scale flooding, muddy floods and retention pond sedimentation in central Belgium', *Geomorphology*, *29*(3-4), 1999, 275-292.



Figuur 145: Kernachtige bewoning in Droog-Haspengouw, verspreide lintbebouwing in Vochtig-Haspengouw.

Hoeselt, Nieuwerkerken, Alken, Herk-de-Stad, Wellen, Kortessem, Riemst, Borgloon, Gingelom en Heers groeiden uit tot belangrijke dorpen in Droog- en Vochtig-Haspengouw. Dankzij de democratisering van de auto trad een fundamentele verandering op in de relatie wonen-werken. Mensen die voorheen naar de stad verhuisden voor hun werk, konden nu terug op het platteland komen wonen en van daaruit pendelen naar het werk. Hasselt en Genk stonden garant voor tewerkstelling in eigen regio.[34] Het landelijke, kleinschalige karakter van de Haspengouwse dorpen verdween er door nieuwbouw en suburbanisatie. Verstedelijking in de vorm van substitutie, door binnen bestaande woonkernen traditionele huizen en boerderijen door appartementsblokken te vervangen, is hierbij ook een verstorende factor.[35]

Heel wat van de andere Haspengouwse dorpen bleven beperkt in omvang. In 1961 bedroeg de gemiddelde oppervlakte van de dorpen in Haspengouw ongeveer 588 hectaren of 5,88 km², tegenover de 1.145 hectaren per gemeente die de gemiddelde Belgische gemeente besloeg. Er waren in Haspengouw nog enkele zeer kleine dorpen, zoals Groot-Loon met amper 55 hectaren in 1961 of Halmaal met 86 hectaren. Andere gemeenten met een oppervlakte die kleiner was dan 200 hectaren waren Herten, Herstappe, Hendrieken, Voort, Broekom, Mopertingen, Ordingen, Runkelen en Werm.[36] Dergelijke kleine gemeenten verdwenen met de fusiegolven van 1970 en 1976. Het aantal gemeenten in Haspengouw verminderde toen drastisch van 121 tot 16.[37] Zo zijn het kleine Groot-Loon, Hendrieken, Voort en Broekom vandaag deelgemeenten van Borgloon met een gemeenteoppervlakte van 51,12 km².[38] In 2021 werd de fusie van Borgloon met Tongeren aangekondigd, die tegen 2025 zal leiden tot een gemeente met twee verstedelijkte kernen en dertig deelgemeenten.[39]

Ondanks de uitbreiding van de dorpen, bleef het landbouwkarakter ervan in de meeste gevallen wel aanwezig. De Haspengouwse dorpen tellen nog steeds heel wat grote hoeves. Veel van die (vierkants)hoeves waren na de Tweede Wereldoorlog niet meer geschikt voor de moderne bedrijfsvoering. Er werden daardoor nieuwe constructies gezet aan de oude vierkantshoeves en oude hoevegebouwen kregen een nieuwe functie. Vaak werden ze omgebouwd tot een functionele stal om jongvee of zieke dieren in onder te brengen. In sommige gevallen werden hoevegebouwen, zoals de graanschuur, herbestemd tot een feestzaal of logies voor toeristen. Daarnaast verschenen ook volledig nieuwe boerderijen, gebouwd buiten de dorpskern. Daar hadden de landbouwbedrijven immers minder te maken met plaatsgebrek en konden de dorpsbewoners eventuele geurhinder en lawaai bespaard worden. Bovendien was de beschikbaarheid van water geen noodzakelijke localisatiefactor meer. Wat wel belangrijk was, waren goede wegen en voldoende ruimte. In de negentiende en begin

[34] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 120 & 131.
[35] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 131 & 138.
[36] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 42.
[37] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 138.
[38] Digitaal Vlaanderen, 'Borgloon', 2022 (*https://www.vlaanderen.be/gemeenten-en-provincies/provincie-limburg/borgloon*).
[39] Limburgs Nieuws, 'Tongeren: Nieuwe fusiegemeente Tongeren - Borgloon zal grootste centrumstad van Limburg worden', 3 augustus 2021 (*https://www.limburgnieuws.be/tongeren/1627986726-nieuwe-fusiegemeente-tongeren---borgloon-zal-grootste-centrumstad-van-limburg-worden-a.html*).

twintigste eeuw zorgden tram- en spoorwegen voor een goede ontsluiting van het platteland, maar beiden verloren snel aan belang. Deze nieuwe boerderijen werden trouwens gebouwd in standaardmaterialen (zoals beton) die geen link meer hadden met de regio. De laatste decennia wordt wel geprobeerd deze bedrijven beter te integreren in het landschap door het toevoegen van erfbeplanting en is een herwaardering van vakwerk te bemerken.[40]



Figuur 146: Een complex van nieuwe laagbouwstallen aan de Haagsmeerstraat in Borgloon.

Het landbouwlandschap veranderde door de schaalvergroting en specialisatie in de landbouw. Ook het religieuze landschap werd aan verandering onderworpen in deze naoorlogse periode, die zich kenmerkte door een proces van secularisering. Een aantal kerken werden de afgelopen jaren ontkerkelijkt en kregen een nieuwe invulling.[41] In Ulbeek werd de kerk bijvoorbeeld omgevormd tot een overdekte begraafplaats, in Borgloon lopen plannen om de Graethemkapel in te richten als een belevingscentrum over de Graven van Loon.[42]



Figuur 147: Sint-Rochuskerk te Ulbeek. Het nieuwe ontwerp won de Vlaamse Monumentenprijs in 2012.

[40] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 69-70; Renes, *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, p. 195;
[41] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 121.
[42] Bex, J., Gijsen, M., 'Graven van Loon keren na 1.000 jaar terug naar heimat', *De Standaard,* 31 december 2021.

Niet alleen de dorpen en de hoeves kregen na de Tweede Wereldoorlog met uitbreiding te maken, ook de steden in Haspengouw groeiden sterk aan. Na de vele verbeteringen in infrastructuur en verbindingswegen van en naar de stad in de negentiende en begin twintigste eeuw, werden na de Tweede Wereldoorlog de ringwegen aangelegd of afgewerkt. Daarbinnen, in het centrum van de stad, raakte de open ruimte al snel volgebouwd.[43] Nieuwe stadswijken werden gebouwd buiten de ring, net na de oorlog vaak nog aangelegd als een nieuwe parochie met een eigen kerk en voorzieningen. In eerste instantie werd in laagbouw uitgebreid, maar rond de steden kwam geleidelijk aan ook hoogbouw steeds meer voor.[44] Sint-Truiden, Tongeren en Hasselt versterken zich als centrumsteden in Haspengouw, waar handel, winkels, administratieve diensten, onderwijs, medische verzorging, cultuurbeleving en industrie terug te vinden zijn.[45] Industrie- en bedrijventerreinen werden vaak gesitueerd aan de rand van de stad, omwille van parkeergelegenheid en vlotte bereikbaarheid.[46]

Ruimtebeslag in Haspengouw

De afgelopen decennia is het ruimtebeslag door de mens exponentieel toegenomen. Daarbij organiseert voortaan de overheid de ruimtelijke ordening via gewestplannen en ruimtelijke uitvoeringsplannen.[47] Het hoeft niet te verbazen dat in Haspengouw, van oudsher een landbouwregio, het overgrote deel van het landgebruik bestemd is voor agrarische activiteiten. Hoewel het uitzicht van het landbouwlandschap na de Tweede Wereldoorlog erg veranderde door schaalvergroting en ruilverkavelingen, de omschakeling naar laagstammige fruitteelt, specialisering en mechanisering, blijft deze sector enorm bepalend. In Haspengouw beslaat de landbouw 70% van alle ruimte. Ter vergelijking; in de arrondissementen Hasselt en Tongeren bedraagt het percentage landbouw respectievelijk 41,4% en 59,7%.[48] Landbouw is dus nog steeds de belangrijkste grondgebruiker in Haspengouw, niettegenstaande slechts een klein deel van de bevolking in deze primaire sector werkzaam is.

[43] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 53.
[44] Renes, 'Het landschap', p. 46-47.
[45] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 136.
[46] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 120-121; Renes, 'Het landschap', p. 46-47.
[47] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 119.
[48] Provincie in cijfers – interprovinciale werking Data & Analyse, 'Ruimteboekhouding', 2022 (*https://provincies.incijfers.be/databank/*).



Figuur 148: Luchtfoto's van Heers in 1971 - 1970-1990 – 2021: de bebouwing breidt uit en versnipperde kavels werden samengevoegd.

Landbouw, bewoning en natuur zijn samen goed voor de invulling van 90% van de ruimte in Haspengouw. Behalve de oppervlakte ingenomen door spoorwegen, tramlijnen verbindingswegen, en de bebouwde agglomeraties, gaat er al sinds het midden van vorige eeuw weinig grond verloren voor

de landbouw.[49] De overige 10% omvat onder andere de industrie, die meestal in terreinen aan de rand van de stad gelegen is. Hoewel beperkt op vlak van landschappelijke impact, is het wel zo dat het bedrijventerrein Tongeren-Oost het tracé van de Romeinse weg naar Maastricht onderbreekt en bovendien een hap neemt uit het openfield-landschap. Het is een voorbeeld van hoe de verschillende functies van het Haspengouws landschap met elkaar in aanraking of zelfs in conflict komen. Bovendien gaan er tegenwoordig wel stemmen op om de bedrijventerreinen uit te breiden.[50]



Figuur 149: Ruimtebeslag in Haspengouw in 2022.

Het huidige Haspengouwse landschap

Landbouw, natuur, mens en landschap zijn in Haspengouw altijd onafscheidelijk met elkaar verbonden. Wanneer er veranderingen optreden in een van deze componenten, evolueert de rest onvermijdelijk mee. Omwille van de overheersende aanwezigheid van de landbouw, is de agrarische sector vaak de drijvende motor achter veranderingen in het landschap.[51] Tot aan de Tweede Wereldoorlog was er een duidelijke, verticale relatie tussen bodem en bodemgebruik. Het modern en geïndustrialiseerd ruimtegebruik verstoorde na de Tweede Wereldoorlog die verticale relatie, die al sinds de landbouw bij de Bandkeramiekers bestond. Er werd gebouwd op drassige gronden, ruilverkavelingen richtten het landschap opnieuw in en een duidelijke functiescheiding kwam tot stand. Het laatste decennium is er terug meer aandacht voor deze verticale relatie.[52]

---

[49] Hiemeleers, J., 'Haspengouw als Landbouwstreek', in Federatie der Limburgse Geschied- en Oudheidkundige Kringen, *Limburgs Haspengouw. Bundel studiën uitgegeven bij gelegenheid van de honderdste verjaring der stichting van het Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap te Tongeren,* Hasselt, 1951, p. 15.
[50] Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie,* p. 120 & 125.
[51] Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 142.
[52] Ceunen, *Het landschap vertelt…,* p. 39.

10.1 Toeristisch Haspengouw

Vandaag is Haspengouw een populaire toeristische regio in Vlaanderen. Maar dat is zeker niet altijd zo geweest. Toeristen vonden slechts langzaam hun weg naar het groen en de rust van de Limburgse heuvelstreek. Ook in vergelijking met het naburige Nederlands-Limburg, dat kon rekenen op trekpleisters zoals Maastricht en Valkenburg, kwam toeristisch Haspengouw relatief laat tot ontwikkeling.[1]

Pas na de Tweede Wereldoorlog werd het toerisme in Limburg van enig belang. Dat had uiteraard te maken met de stijgende welvaart en koopkracht van de bevolking, een toename van het aantal betaalde vakantiedagen en het groeiende autobezit. We spreken niet voor niets over de *silver fifties* en *golden sixties*. Daarnaast moet ook verwezen worden naar enkele initiatieven van lokale overheden en van de Provincie Limburg. Zo startte Sint-Truiden in 1947 met een toeristische dienst. In een brochure met stadsplan komt vooral het religieus erfgoed aan bod, maar wordt ook het belang van de fruitmarkt beklemtoond en de pracht van de boomgaarden rond de stad.[2] In 1948 richtte het provinciebestuur het Provinciaal Verbond voor Toerisme in Limburg (PVTL) op. Een fraai briefhoofd uit 1951 zet de toeristische troeven in de verf: het Boerenkrijgmonument in Hasselt, de Limburgse heide (met op de achtergrond de mijnterrils), de torens van Sint-Truiden, het standbeeld van Ambiorix en de basiliek van Tongeren en ten slotte ook nog het Albertkanaal.[3] Van Haspengouw geen spoor…



Figuur 150: Briefhoofd van het PVTL.

Dit betekent evenwel niet dat Toerisme Limburg dan nog geen aandacht had voor de groene regio. In de 'Beknopte gids' die de dienst uitgaf in 1947 was reeds het volgende te lezen: "Haspengouw of Zuid-Limburg vormt een vruchtbaar en heuvelachtig landbouwgebied; het werd vroeg bewoond, vroeg bekeerd en beschaafd. Daar lag Tongeren, de bakermat van België's oudste Bisdom, de aloude abdij van Sint Truiden en de voornaamste burcht der eerste graven van Loon. Tongeren, Borgloon en Sint Truiden zijn ook nu nog de voornaamste centra. Het is de streek van de onmetelijke velden en de uitgestrekte boomgaarden, het land van de kastelen, de appelen, de kersen, de cider en fruitwijn, de tarwe en suikerbieten, de confituur- en siroopfabrieken. Een heerlijk land, wanneer de kerselaren bloeien (April-Mei) of de goudgele tarwe staat te rijpen. Een tochtje naar de streek van Sint Truiden en Borgloon in de eerste zonnige Lentedagen zou

[1] Renes, H., *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap*, Maastricht, 1988, p. 193-194.
[2] Sint-Truiden, Stadsarchief, *Archief Aalst, dossier Toerisme*, SAST AALS 641, Folder en plan van de stad, 1947.
[3] Sint-Truiden, Stadsarchief, *Archief Aalst, dossier Toerisme,* SAST AALS 641, brief van PVTL aan burgemeester en schepenen Limburg, 2 oktober september 1951.

toch ééns op het programma van iedere toerist moeten staan. De fietser kan langs schilderachtige wegen en diepe valleien op heuveltoppen geraken, die wijde vergezichten bieden over het zacht golvende landschap. Haspengouw is het land van de oude romaanse torens en kerken. Bijna ieder dorp heeft er zijn kasteel, wel een bewijs dat het leenstelsel er diepe wortels had geschoten. Wij noemen vooral de puinen van de burchten te Brustem en Kolmont (Neerrepen); verder, onder de prachtigste kastelen, die van Heks, Heers, Duras, Rijkel, Hoepertingen en Hamel (Rutten)".[4]

Het valt meteen op dat de toeristische troeven die de dienst naar voor schuift, ook deze van vandaag zijn: de drie kernsteden, burchten en kastelen, het vruchtbare landbouwlandschap, streekproducten en terroir. Dit alles kon het best worden ontdekt via enkele tochten die de gids presenteerde. Er was vooral aandacht voor de monumenten en enkele landelijke vergezichten. Bij Sint-Truiden, op dat ogenblik de kern van de toeristische ontwikkeling in Haspengouw, stond het volgende te lezen: "Sint Truiden is het centrum der Limburgse fruitstreek; grootste fruitmarkt van België en grootste kersenmarkt ter wereld (dagelijks begin te 14 uur, op de Markt, vanaf 1 juni). In de Lente bloeiende fruitbomen in de omgeving: een zee van bloesems, gekend door alle liefhebbers van natuurschoon." De bloesemperiode lokte dus kort na de Tweede Wereldoorlog reeds heel wat bezoekers naar Haspengouw. Een vaste afspraak voor velen waren de fruitoogstfeesten in Sint-Truiden en de jaarlijkse bloesemzegening. Of hoe religieus toerisme en bloesems toen al samengingen. In 1953 trok de bloesem-rally, een organisatie van PVTL en de steden Sint-Truiden en Borgloon meer dan 500 automobilisten.[5]

Limburg, en dus ook Haspengouw, was toen vooral in trek bij dagjestoeristen. In groep met autocars of met de eigen wagen ging men op verkenning. En uiteraard was de fiets toen ook reeds geliefd bij vele toeristen. Al was de infrastructuur in Haspengouw op dat ogenblik nog niet ontwikkeld. Een rapport over het toerisme in de Benelux uit 1956 concludeerde dat in België het "rijwielpadennet" (in vergelijking met Nederland) veel beperkter was. De paden waren smaller en lagen direct naast de hoofdweg. In Haspengouw ontbrak het zelfs aan aparte fietspaden en waren er nauwelijks toeristische wegen. De regio kampte tevens met een gebrek aan overnachtingsmogelijkheden. Tongeren en Sint-Truiden telden dan amper 300 (hotel)bedden en enkel in de omgeving van Tongeren was er kampeergelegenheid. De auteurs van het rapport schoven drie aanbevelingen naar voor, vooral om meer Nederlandse toeristen aan te trekken: de aanleg van aparte fietspaden, het verbreden van deze fietspaden om ook bromfietsen voldoende plaats te bieden en de bouw van openbare toiletten langs de autosnelwegen.[6]

---

[4] Hasselt, Provincie-archief, *Provinciaal Verbond voor Toerisme in Limburg,* nr. 2, Verslag provincieraad, 17 oktober 1947, 'Bezoekt Limburg'.
[5] Hasselt, Provincie-archief, *Provinciaal Verbond voor Toerisme in Limburg,* nr. 2, Jaarverslag PVTL, 1952-1953.
[6] Belgisch-Nederlandse-Luxemburgse *Commissie* voor de Ruimtelijke Ordening, *Eerste Rapport over het Benelux Toerisme,* Brussel, 1956, p. 5 & 12-13.



Figuur 151: Rijwielpadenkaart van de Benelux in 1956. Vrijliggende, toeristische fietspaden zijn op dat moment enkel nog maar in Nederland te vinden.

Eveneens van groot belang voor de ontwikkeling van het toerisme in Limburg en Haspengouw was het expojaar 1958 en de opening van het Openluchtmuseum Bokrijk, dat ook in een apart deel het leven in Haspengouw verbeeldde. In datzelfde jaar zag trouwens een Commissie voor de Verfraaiing van Limburg het licht, die later tal van intercommunale prijskampen organiseerde met als doel gemeentebesturen te overtuigen om gemeentehuizen en lokale bezienswaardigheden te verfraaien, een betere bewegwijzering langs de wegen aan te brengen, enzovoort. In een brief van 28 januari 1960 schreef PVTL aan de Limburgse burgemeesters: "Gelet op de bestendige aangroei van het toeristische verkeer in onze provincie en in overweging nemend dat de gemeentelijke signalisatie in tal van gemeenten zeer gebrekkig of zelfs niet bestaande is, heeft het P.V.T.L. inderdaad gemeend ook op dit gebied de gemeentelijke inspanningen aan te moedigen en te belonen". Opvallend is het logo dat op een van de brieven uit 1959 prijkt: het refereert niet alleen naar enkele (religieuze) monumenten en het openluchtmuseum, maar bevat ook een tekening van een naaldboom en een tak met kersen.[7] Zijn dit subtiele verwijzingen naar de bossen in de Kempen en de hoogstamboomgaarden van Haspengouw?

Het lijkt erop dat het toerisme zich in de jaren 1960-1970 langzaam ontwikkelde in Haspengouw. En dat de dagjestoeristen de streek vooral met de eigen wagen ontdekten of al wandelend. In 1975 werd de Haspengouwroute gelanceerd, aangeduid via de gekende achthoekige borden, en die nadrukkelijk niet bestemd was voor autocars omwille van de zorgvuldig uitgekozen smalle wegen. De route was ongeveer 50km lang en wou volgens de begeleidende brochure "vooral een inleiding zijn tot het rijke kultuurlandschap van Zuid-Limburg (…) Tijdens de route is het mogelijk talrijke aantrekkelijke wandelingen te maken (…). Mooie panorama's worden eveneens aangeduid". De initiatiefnemers bepleitten dus een combinatie van autotoertocht en wandeling. De brochure die een kaart en tal van foto's bevatte (van de gekende monumenten, maar ook van pittoreske dorpen en vergezichten) gaf hierbij tal van suggesties en bestreek de regio tussen Sint-Truiden, Tongeren, Borgloon en Maastricht. Een prachtige regio volgens de auteurs, die eindigden met een laatste oproep: "Laat vooral uw foto- of filmtoestel niet thuis!"[8]

Vanaf de jaren 1980 versterkte het provinciebestuur haar investeringen in de ontwikkeling van het toerisme. Studiebureaus stelden allerlei plannen op. Analyses van noden en bezoekersprofielen werden verfijnd. Opvallend is dat hierbij vooral aandacht uitging naar de provincie als geheel (met als slogan 'Limburg groen vakantieland') of naar de regio Midden-Limburg.[9] Al werd Haspengouw zeker niet vergeten in de communicatie en promotie. Zo verspreidde in 1989 het Provinciaal Verbond voor Toerisme in Limburg de brochure 'Dagtrips voor groepen'. Hierin werden uitstappen van een halve of volledige dag voorgesteld. Het is interessant om te kijken hoe Haspengouw hierin werd voorgesteld. Er was aandacht voor Borgloon, dat werd omschreven als de 'parel van Haspengouw'. Toeristen

[7] Sint-Truiden, Stadsarchief, *Archief Aalst, dossier Toerisme*, SAST AALS 641: brieven van PVTL aan burgemeester en schepenen Limburg, 17 april 1959 en 28 januari 1960.
[8] Sint-Truiden, Stadsarchief, *Archief Aalst, dossier Toerisme*, SAST AALS 641, brochure Haspengouwroute.
[9] Hasselt, Provincie-archief*, Directie Cultuur en Recreatie, Dossier Toerisme*, nr. 2426, nota informatievergadering VCGT, 8 november 1988.

konden de fruitveiling bezoeken, fruitsappenfabriek Looza, het stadhuis, het klooster van Colen en een wandeling in domein Rullingen maken. Ook een rondrit via de Haspengouwroute (of 'kastelenroute') behoorde tot de mogelijkheden, waarbij kon worden kennisgemaakt met het cultuurhistorisch aanbod van meer dan 80 kastelen. Een daguitstap naar Riemst was eveneens een van de opties, aangeprezen voor de grotten van Kanne, zijn boven- en ondergrondse kampernoeliekwekerijen, de mooie vierkantshoeves en kastelen. Sint-Truiden gold dan weer als het centrum van de fruitstreek en was rijk aan bouwkundig, religieus erfgoed. Ook de fruitveiling en het hoevemuseum stonden op het programma. In Tongeren mocht een bezoek aan het Gallo-Romeins museum en de gotische Onze-Lieve-Vrouw basiliek niet ontbreken. Haspengouw werd verder in de brochure als volgt omschreven: "Haspengouw of de luister van een weids heuvelland verteld door de bloesem van de lente, de graanoogst in de zomer en de suikerbiet in de herfst. Haspengouw of de luister van een rijk cultuurlandschap met namen als Tongeren, St.-Truiden, Borgloon, Alden Biesen en Heks: stenen die geschiedenis vertellen".[10]

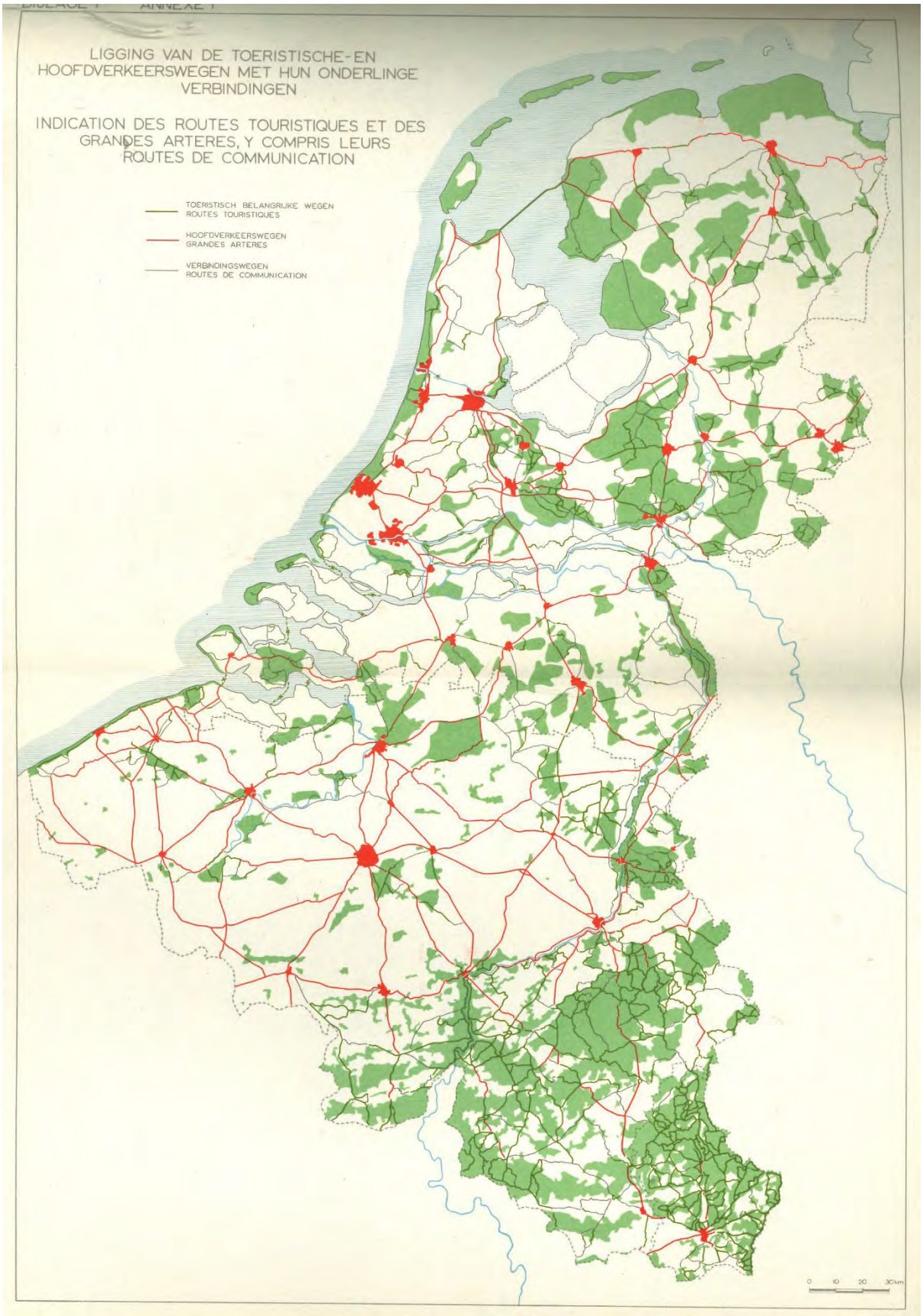


Figuur 152: Zicht op het kasteel van Hex.

[10] Hasselt, Provincie-archief, *Directie Cultuur en Recreatie, Dossier Toerisme*, nr. 2426, brochure Dagtrips voor groepen, 1989.

Het landbouwlandschap, dat elk seizoen een ander uitzicht heeft, bleef dus een belangrijke troef van Haspengouw. En hoe kon men dat beter beleven dan via een verblijf op het platteland, eventueel zelfs op een actief landbouwbedrijf? Vanaf de jaren 1970 kon dat ook, want toen startten de eerste boerenfamilies met hoevetoerisme. Het ging om enkele vrouwen die elkaar kenden en op die manier het gezinsinkomen wilden verruimen en de toerist wilden kennis laten maken met de boerenstiel. Naast het heuvelland in West-Vlaanderen was Haspengouw trouwens een van de pioniers op het vlak van hoevetoerisme. In 1984 waren er in de regio 5 van zulke verblijven: in Maaseik, Tongeren, Mettekoven, Kleine Spouwen en Heers.[11] De provincie ondersteunde deze initiatieven vanaf 1980 met een subsidie om de inrichtingskosten van landbouwers te dekken. Vanaf 1990 kwamen trouwens niet langer alleen actieve landbouwbedrijven in aanmerking voor deze ondersteuning. Via die weg wou de provincie het plattelandstoerisme ondersteunen, dat een groeiende populariteit kende en inspeelde op een nieuwe trend in Vlaanderen en Nederland om korte vakanties, dicht bij huis te nemen. Tijdens een studiedag, georganiseerd in mei 1990, naar aanleiding van de Europese maand van het plattelandstoerisme, engageerde het Provinciebestuur zich om verder te investeren in deze vorm van toerisme, want was Limburg niet de Vlaamse provincie met de grootste boscomplexen en het meeste groen? Om dit alles ten volle te realiseren waren twee zaken noodzakelijk: “de ontwikkeling van een provinciaal routeplan, waarin natuur- en cultuurbezienswaardigheden tot een toeristisch produkt worden geïntegreerd, en anderzijds de uitbouw van de verblijfsaccomodatie op het platteland”.[12]

[11] Van Marsenille, I., persoonlijk interview, 8 juni 2022.
[12] Hasselt, Provincie-archief, *Directie Cultuur en Recreatie, Dossier Toerisme*, nr. 2429, Europese Maand van het Plattelandstoerisme: Verslag ontmoetingsdag Hoevetoerisme in Limburg, 1990.



Figuur 153: Ligging van de toeristische wegen in de Benelux in 1956. Langs Sint-Truiden, Tongeren en Hasselt lopen 'hoofdverkeerswegen' zoals op deze kaart aangeduid. Toeristisch belangrijke wegen worden er in Haspengouw nog niet aangeduid.

Het mag dan ook niet verwonderen dat de toeristische sector en het aanbod geleidelijk aan professionaliseerde. Al bleef het belang ervan in Haspengouw in vergelijking met de andere Limburgse regio's, zoals Midden-Limburg en de steden Hasselt en Genk, vrij beperkt. In 1987 vertegenwoordigde Haspengouw slechts 3% van alle Limburgse overnachtingen.[13] Onder impuls van Streekontwikkeling Zuid-Limburg kon het fiets- en wandeltoerisme zich vanaf de jaren 1980-1990 wel verder ontwikkelen. In 1995 startte het fietsroutenetwerk en in 2002, toen het wereldkampioenschap wielrennen in Zolder plaatsvond, kon Limburg zich meer dan ooit als fietsprovincie profileren, onder meer via de campagne 'Limburg fietsparadijs'. Vanaf dan werd toerisme meer en meer als een economische activiteit beschouwd en veel minder als een vorm van socio-culturele ontspanning. Dat gebeurde door te professionaliseren en doelstellingen naar voor te schuiven, marktonderzoek op te zetten en bezoekerscijfers bij te houden. Toerisme Haspengouw, dat in de regio de krachten ter zake bundelde, ontwikkelde een merkidentiteit en bijhorende producten, onder meer door een thematisch gerichte werking te ontplooien. En de thema's waarop werd ingezet klinken bekend: fruitbloesems en oogst, burchten en kastelen, het Romeins verhaal, het religieus erfgoed. Rond deze thema's kwamen evenementen tot stand, zoals de bloesemperiode, een kastelenmaand… Ze moesten niet alleen toeristen lokken, maar dienden tevens om bewoners, ondernemers en de regio samen te brengen.[14]



Figuur 154: fietsers tussen de laagstamboomgaarden – Rullingen.

[13] Plevoets, G., *De evolutie van het toerisme van Sint-Truiden,* onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Diepenbeek, 1992, p. 16.
[14] Kempeneers, S., persoonlijk interview, 8 juni 2022; van Marsenille, I., persoonlijk interview, 8 juni 2022; Hendricx, H., persoonlijk interview, 8 juni 2022.

Al deze initiatieven kregen een enorme boost dankzij de televisieserie Katarakt, die liep op de openbare omroep van december 2007 tot maart 2008, en het verhaal bracht van een Haspengouwse familie actief in de fruitsector. De serie was een gigantisch succes en zorgde voor enorme toename van bezoekers en toeristen. Ze versterkte tevens het beeld dat Haspengouw synoniem is voor bloesems, al is de fruitteelt helemaal niet over de hele regio verspreid. Toerisme Haspengouw en de horeca speelden nadrukkelijk op deze populariteit in, onder meer via joint promotion met de openbare omroep, en door het aanbieden van arrangementen, het opzetten van events en het aanbieden van een Katarakt toeristisch pakket. Bestaande wandelingen en fietstochten kregen een upgrade en werden in de mark gezet met Katarakt als quality label. De immense populariteit van de televisieserie zorgde er tevens voor dat het belang van toerisme en de economische impact ervan, nog duidelijker werd voor ondernemers en bestuurders. Het bracht fierheid en ondernemingszin met zich mee. Zo openden er heel wat nieuwe B&B's, die in vergelijking met de bestaande overnachtingsmogelijkheden dikwijls groter waren. Dat was ook nodig, want de nieuwe toerist reisde niet langer in groep, per autocar, maar kwam in gezinsverband, bleef langer, was op zoek naar een modern toeristisch aanbod en spendeerde ook meer. Hij/zij kwam en komt van verder (steeds meer uit Nederland en Duitsland) en is op zoek naar rust, groen en authenticiteit. Het toeristisch en cultureel aanbod van de steden wordt zeker niet vergeten, maar in eerste instantie komen de toeristen om te fietsen en te wandelen. Om het platteland te verkennen.[15]

Of met andere woorden: een van de belangrijkste troeven van Haspengouw is en blijft het agrarisch landschap, de open ruimte, de vergezichten, het terroir. Wil men bezoekers en toeristen blijven overtuigen om naar Zuid-Limburg af te zakken, dan dient dit landschap meer dan ooit te worden gekoesterd. En moeten op een verstandige manier de verschillende functies van het platteland gecombineerd en verzoend worden: wonen, werken, ontspannen… Aandacht en waardering vanuit toeristische hoek heeft ervoor gezorgd dat bijvoorbeeld waardevolle erfgoedplekken, zoals hoogstamboomgaarden, burchten, kastelen en vierkantshoeves, trage wegen, bewaard zijn gebleven. En op deze manier heeft toerisme het landschap mee vormgegeven. Maar het toerisme zorgt soms ook voor overlast. Denk aan de drukte tijdens de bloesemweken op de smalle paadjes tussen de boomgaarden, de grote populariteit van het doorkijkkerkje in Borgloon (en andere 'Instagrammable places') die de beleving ervan verstoort. Of de (geluids)overlast die de Vespa-tours wel eens durven veroorzaken… En met het wildplukken van fruit door fietsers in de zomermaanden gaan zeker niet alle fruittelers akkoord… Bovendien zorgen de talrijke wandel- en fietspaden ook voor een visuele impact, door de bijwijlen overdreven bewegwijzering en de storende infoborden in het landschap. Kortom, de opkomst van het toerisme na de Tweede Wereldoorlog, en vooral vanaf begin deze eeuw, heeft het landschap in Haspengouw op vele manieren beïnvloed. En dat zal zo ongetwijfeld de volgende decennia blijven.

---

[15] Wikipedia, 'Katarakt', 2020 (*https://nl.wikipedia.org/wiki/Katarakt_(televisieserie)*);
Kempeneers, S., persoonlijk interview, 8 juni 2022; van Marsenille, I., persoonlijk interview, 8 juni 2022; Hendricx, H., persoonlijk interview, 8 juni 2022.

11 Besluit: terugkijken om vooruit te kijken

Elk landschap wordt bepaald door natuurlijke en menselijke factoren en de interactie daartussen. Ook het Haspengouwse landschap is eeuwenlang gevormd geweest door menselijke aanwezigheid. Eerst door trage evoluties, de laatste twee eeuwen door snelle, drastische veranderingen. Het landschap is een complex en meerlagig gegeven waarin leestekens uit verschillende tijdperken terug te vinden zijn: van geologisch boeiende sites over vruchtbare akkers en waardevolle natuurgebieden tot talloze cultuurhistorische relicten. Bovendien krijgt het landschap vandaag verschillende rollen toebedeeld. Het hoeft niet alleen esthetisch aantrekkelijk te zijn, maar kan ook ingezet worden tegen klimaatveranderingen of om de biodiversiteit mee in stand te houden. Nieuwe ontwikkelingen van en in het landschap gaan daarbij hand in hand met het behoud van waardevolle elementen uit het verleden. Een landschap vormt zo een dynamisch geheel. Of om het toe te spitsen op het Hart van Haspengouw: ‘een hart moet kloppen’.



Figuur 155: Het glooiend landschap met hoogstamboomgaard in de Sint-Annabeekvallei.

Deze landschapsbiografie bundelt tal van facetten uit de Haspengouwse geschiedenis op één plek en helpt de verschillende bouwstenen van het landschap te begrijpen. Het agrarische landschap hangt namelijk onlosmakelijk samen met de geologische gesteldheid, hoogteverschillen en waterhuishouding. Ook steensoorten in gebouwen vertellen meer over de lokale ondergrond. De kerken, kastelen en hoeves waar deze natuurstenen vaak in terugkomen, verwijzen dan weer naar een vroegere katholieke identiteit of naar lokale machtsverhoudingen. Uit het landschap valt dus heel wat informatie af te lezen.

Het hedendaagse landschap in Haspengouw verandert echter steeds sneller en op grotere schaal. De vruchtbare landbouwstreek heeft in dit derde millennium nog maar weinig natuurlijke landschappen

te bieden. Reservaten en natuurontwikkelingsgebieden leunen er het dichtst bij aan en bevinden zich vooral in de valleien van de Herk en Mombeek. Een sterke functiescheiding met geplande bodembestemmingen en versnippering kenmerken het landschap. Een grootschalige landbouw, die een schakel is in de mondiale voedselketen, vormt de grootste landgebruiker in Haspengouw en daarmee ook een drijvende kracht inzake landschapsevolutie. Andere drijvende factoren zijn verstedelijking en verkeerstoegankelijkheid. Toekomstgerichte ontwikkeling van dit landschap is vaak een tweestrijd tussen meer of minder intensief gebruik van het land en de open ruimte.[1]

Landschapsplanning wordt ingezet ter versterking, restauratie en creatie van landschappen, waarbij de Europese landschapsconventie gevolgd wordt.[2] Haspengouw is vandaag een landbouwstreek met interne variaties, waar dergelijke planning rekening mee moet houden. De ontwikkeling van een visie, zoals nu in 2022 in het kader van een mogelijke erkenning van het Hart van Haspengouw als landschapspark, biedt heel wat kansen. Landschap en erfgoed kunnen op een hoger schaalniveau geagendeerd worden en keuzes kunnen op macroniveau gemaakt worden.[3] Immers, een bottom-up benadering waarbij lokaal kenmerken, waarden, bedreigingen en mogelijkheden worden gedetecteerd is niet voldoende. Een overzicht moet bewaard worden over bevoegdheidsgrenzen heen om een samenhangende visie te realiseren en versnippering van landschappelijke ensembles en identiteiten te voorkomen.[4] De context van het landschapspark biedt de mogelijkheid om verschillende 'gebruikers' van het landschap samen te brengen en op een integrale en transdisciplinaire manier te werken.[5] Immers, die verschillende groepen hebben elk hun eigen belangen en bezorgdheden. Zo denken beleidsmakers veelal in toekomstscenario's voor het landschap, doen wetenschappers onderzoek naar significante verschillen tussen scenario en werkelijkheid, en is de lokale bevolking vooral begaan met het resultaat van de landschapsplanning en hoe die zich zal uitdrukken op het terrein. Daarbij worden zaken, die door beleidsmakers en deskundigen benadrukt of positief gewaardeerd worden, niet altijd op dezelfde manier gezien door bewoners.[6]

Bovendien is wat elk landschap kenmerkt net de veranderlijkheid ervan. Het landschap is het resultaat van het verleden én het heden, van de ondergrond en de mens die het land naar zijn behoeften kneedt.[7] Zo ook het landschap in Haspengouw, dat vandaag als mix van een modern agrarisch productielandschap en een multifunctioneel, suburbaan gebied kan getypeerd worden.[8] De landbouw die het landschap zo typeert, zal een evenwicht moeten zoeken tussen economische rendabiliteit en de lokale wens voor een aantrekkelijk en gevarieerd landschap. De steden krijgen te maken met een groeiende (over)capaciteit aan kantoren, economische veranderingen door aangepast koopgedrag

[1] Antrop, M., *Perspectieven op het landschap. Achtergronden om landschappen te lezen en te begrijpen,* Gent, 2007, p. 151; Diriken, P., *Het Haspengouws landschap in evolutie,* Kortessem, 2013, p. 53.
[2] Antrop, *Perspectieven op het landschap*, p. 257-258.
[3] Bleumink, H., en Neefjes, J., *Handboek beken en erfgoed. Beeklandschappen met karakter*, Amersfoort, 2018, p. 61.
[4] Antrop, *Perspectieven op het landschap*, p. 242.
[5] Antrop, *Perspectieven op het landschap*, p. 235.
[6] Dupae, *Natuur in Haspengouw… op z'n paasbest!,* Heusden-Zolder, 2006*,* p. 95; Antrop, *Perspectieven op het landschap*, p. 238.
[7] Dupae, *Natuur in Haspengouw,* p. 95;
[8] Antrop, *Perspectieven op het landschap*, p. 200.

enzovoort. De dorpen worden dan weer geconfronteerd met vergrijzing en ontvolking, vooral in Droog-Haspengouw. Dat alles maakt dat het onzeker is hoe het Haspengouwse landschap er in de toekomst zal uitzien. Wat wel vaststaat, is dat het landschap zal veranderen. Landschapsbeheer zal daarbij vooral een rol spelen in het leiden van die landschapsveranderingen.[9]

Deze landschapsbiografie zal dat toekomstbeeld niet bepalen, maar reikt wel handvaten aan om de kwaliteiten van het gebied te waarderen. Het Hart van Haspengouw steunt vandaag op een aantal pijlers of leestekens uit de lange geschiedenis van het landschap. Ten eerste is er de millennia-lange aanwezigheid van agrarische activiteit in het vruchtbare landschap. Haspengouw was de eerste streek in België waar aan landbouw werd gedaan. Van een agropastorale samenleving bij de eerste nederzettingen tot aan de vroege middeleeuwen – met een Romeins intermezzo van grootschaligere landbouw – over wisselbouwstelsels met braak tot aan de achttiende eeuw naar een gespecialiseerde en grootschalige landbouw in de twintigste eeuw. Al meer dan 7000 jaar is de landbouw niet weg te denken uit Haspengouw. In die duizenden jaren namen de akkers toe in, evolueerde het teeltplan eerst naar steeds meer soorten om daarna in toenemende mate te specialiseren. Technische innovaties in het landbouwalaam, van de haakploeg tot de tractor en andere gemotoriseerde tuigen, maakten een intensivering en productiviteitsstijging mogelijk. Haspengouw was en is een voedsellandschap, met vandaag een kenmerkende fruitteelt en heel wat afgeleide streekproducten. Klimaatverandering zal dat voedsellandschap de komende decennia wellicht ook doen veranderen. De landbouwers zullen ongetwijfeld een hoofdrol spelen in de verdere ontwikkeling van het Haspengouwse landschap.

[9] Renes, H., 'Het landschap', in Tummers, P. et al., *Limburg een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015, p. 49; Diriken, *Het Haspengouws landschap in evolutie*, p. 113; Renes, H., 'Historic Landscapes Without History? A Reconsideration of the Concept of Traditional Landscapes', *Rural Landscapes: Society, Environment, History, 2(1): 2*, 2015, p. 7



Figuur 156: Groot-Loon, met achteraan links natuurgebied Bollenberg.

Ten tweede, en daarmee samenhangend, is Haspengouw al sinds ongeveer 5250 v.Chr. bewoond. Beginnend met de Bandkeramische samenleving groeide de Haspengouwse bevolking met golven aan. Belangrijke pieken in die evolutie zijn er in de Romeinse periode en tijdens de ontginningen tussen de elfde en veertiende eeuw, om daarna vanaf het midden van de achttiende eeuw steeds sneller te blijven groeien. Vandaag heeft Haspengouw 213.582 inwoners.[10] Ze geven het landschap haar 'couleur locale' en zorgen voor een bedrijvige, gemoedelijke en gastvrije lokale gemeenschap. Het is ook die gastvrijheid die de toeristen welkom doet voelen in Haspengouw. Immers, toerisme is in Haspengouw een belangrijke sector. Al was dat niet altijd het geval. Pas de laatste twee decennia is de toeristische ontwikkeling in een stroomversnelling geraakt. Momenteel staat Haspengouw, en bij uitbreiding Limburg, bekend als dé plek voor fietstoeristen. Zij vinden er, samen met alle andere dagjes- of verblijfstoeristen, een gevarieerd aanbod aan cultuurgeschiedenis, natuur, en streekproducten.

[10] Provincie in cijfers – interprovinciale werking Data & Analyse, 'Rijksregister', 2022 (*https://provincies.incijfers.be/databank/*).



Figuur 157: Een luchtbeeld van Tongeren.

Bevolkingsgroei bracht ook grotere nederzettingen, infrastructuur en bebouwing met zich mee. Dit vormt een derde belangrijke laag in het Haspengouwse landschap. Vooral de cultuurhistorische aanwezigheid van de mens in de vorm van Romeinse resten, burchten, kastelen, kerken, vierkantshoeves of vakwerkhoeves springt in het oog. De Romeinen drukten vierhonderd jaar lang actief hun stempel op Haspengouw en lieten talloze relicten na; van een Romeins wegennet en een aquaduct (wellicht het best bewaarde in zijn soort) over tumuli en restanten van Romeinse muren in Tongeren. Hun impact op het landschap valt moeilijk te overschatten. Al sinds de vroege middeleeuwen waren er kerken terug te vinden in het Haspengouwse landschap. In de eeuwen erna groeide het religieuze erfgoed sterk aan met kloosters, abdijen en begijnhoven. De graven van Loon gaven dan weer het startschot voor de ontwikkeling van het kastelenlandschap. Vanuit abdijen en kastelen werden grote hoeves gebouwd, die zich in de zeventiende eeuw via een L- of U-vorm verder ontwikkelden tot soms majestueuze vierkantshoeves. Eerst in vakwerk, later in steenbouw, hoewel voor kleine boerderijen vakwerk tot aan de negentiende eeuw de norm bleef. Met al dit erfgoed is Haspengouw een landschap van alle tijden.



Figuur 158: zicht op de kerk van Berlingen.

Deze pijlers van de Haspengouwse geschiedenis zijn mee gevormd door wat in de ondergrond terug te vinden is. De ingewikkelde geologische gesteldheid bepaalde het vruchtbare en glooiende karakter van de streek. Met name de plateaus zijn uitermate geschikt voor landbouw en zorgen voor het openfield-landschap in Haspengouw De vorming van riviervalleien vanaf de ijstijden creëerde dan weer de belangrijke blauwgroene aders die Herk en Mombeek en hun talrijke zijriviertjes en beken vormen. Deze valleien vormen vandaag belangrijke concentraties van natte natuur, met kenmerkende fauna en flora. Deze natuurgebieden liggen vandaag in het Haspengouwse cultuurlandschap, verbonden met elkaar door kleine landschapselementen zoals hoogstamboomgaarden, houtkanten, poelen, taluds en holle wegen.

Die natuurlijke waarden in het Haspengouwse landschap worden door allerlei vormen van landschapsbescherming behouden en beheerd; Natura 2000 gebieden, VEN-gebieden, habitatrichtlijnen…. Het beheer van het Haspengouwse landschap zal echter ruimer moeten gaan en deze natuurbescherming inpassen in een duurzame ontwikkeling van het landschap waarin sociale, economische, culturele en milieuprocessen samenkomen. Daarvoor is, zoals eerder aangegeven, een integrale aanpak nodig die over beleidsdomeinen en disciplines heen gaat, waarin onderzoek en praktijkervaring samenkomen, en waarin erfgoed, natuur, landbouw, en toerisme hand in hand gaan. De context van het landschapspark ‘Hart van Haspengouw’ biedt hiervoor de ideale setting.[11]

[11] Antrop, *Perspectieven op het landschap*, p. 257-258.



Figuur 159: Zicht op de Mombeekvallei.

Tenslotte is deze landschapsbiografie bovenal een aanzet om de regio verder en diepgaand te onderzoeken. Verder (bronnen)onderzoek, bijvoorbeeld een grondige analyse van historische kaarten en kadasterplannen, kan helpen om keuzes voor de toekomst te funderen. Er zijn immers nog heel wat vragen die onbeantwoord blijven of om aanvullend onderzoek vragen. Hoe zat het bijvoorbeeld met de wijnbouw, die vandaag sterk groeit in Haspengouw en enkele eeuwen terug ook aanwezig was? Kan het brongebied van het Romeins aquaduct nog achterhaald worden? Hoe werd mergelklei ontgonnen, waarmee de akkers al in de Romeinse tijd werden 'gemergeld'? Hoe bepalend was de rol van de heerdgang? Of breder: hoe verhield de landschappelijke evolutie van Haspengouw zich met omliggende regio's? Hoe ziet de tijdsdieptekaart van de gehele regio er uit? Kunnen er via mondelinge geschiedenis of egodocumenten uit vroegere periodes nieuwe landschapsverhalen worden blootgelegd? Een erkenning van 'het Hart van Haspengouw' als landschapspark in 2023 is ongetwijfeld een goede aanleiding zijn om verder op onderzoek te gaan in de boeiende geschiedenis van een van de mooiste regio's in Vlaanderen.

12 Bibliografie

12.1 Bronnen

Archivalische bronnen

Stadsarchief Sint-Truiden

- Sint-Truiden, Stadsarchief, *Schepenbank Onderzoeken,* SAST 1728/4: Officieren c./ Scheper van ter Keelen 25 juni 1788.
- Sint-Truiden, Stadsarchief, *Archief Aalst, dossier Toerisme*, SAST AALS 641, Folder en plan van de stad, 1947.
- Sint-Truiden, Stadsarchief, *Archief Aalst, dossier Toerisme,* SAST AALS 641, brief van PVTL aan burgemeester en schepenen Limburg, 2 oktober september 1951.
- Sint-Truiden, Stadsarchief, *Archief Aalst, dossier Toerisme,* SAST AALS 641: brieven van PVTL aan burgemeester en schepenen Limburg, 17 april 1959 en 28 januari 1960.
- Sint-Truiden, Stadsarchief, *Archief Aalst, dossier Toerisme*, SAST AALS 641, brochure Haspengouwroute.

Stadsarchief Tongeren

- Tongeren, Stadsarchief, *Schepenbank Rutten,* BE SAT 03.-03.07, nr. 891, Drossaard van Muysen c/ Mathias Werelts : hoeden van schapen (met reglement van 1740), 1772.
- Tongeren, Stadsarchief, *Schepenbank Sluizen,* BE SAT 03.-03.08, nr. 279, Onderzoek naar het achterlaten van schapen door de scheper, 1767.
- Tongeren, Stadsarchief, *Schepenbank Sluizen,* BE SAT 03.-03.08, nr. 753, Meneer Hamelarts, drossaard van Mal c/ Steven Nicolarts : hoeden van schapen, 1757.
- Tongeren, Stadsarchief, *Schepenbank Sluizen,* BE SAT 03.-03.08, nr. 853, De rijproost c/ Servaas Nicolarts : hoeden van schapen te Mal, 1721.

Provincie-archief Hasselt

- Hasselt, Provincie-archief, *Provinciaal Verbond voor Toerisme in Limburg,* nr. 2, Verslag provincieraad, 17 oktober 1947, 'Bezoekt Limburg'.
- Hasselt, Provincie-archief, *Provinciaal Verbond voor Toerisme in Limburg,* nr. 2, Jaarverslag PVTL, 1952-1953.
- Hasselt, Provincie-archief*, Directie Cultuur en Recreatie, Dossier Toerisme*, nr. 2426, nota informatievergadering VCGT, 8 november 1988.
- Hasselt, Provincie-archief, *Directie Cultuur en Recreatie, Dossier Toerisme*, nr. 2426, brochure Dagtrips voor groepen, 1989.
- Hasselt, Provincie-archief, *Directie Cultuur en Recreatie, Dossier Toerisme*, nr. 2429, Europese Maand van het Plattelandstoerisme: Verslag ontmoetingsdag Hoevetoerisme in Limburg, 1990.

- Hasselt, Provincie-archief, *Wateringen, Watering de Herk*, nr. 70, Rechttrekking van de Herk. Grondaankopen, 1969.
- Hasselt, Provincie-archief, *Wateringen, Watering de Herk (1965-1967)*, nr. 15, Aankoop grond voor de rechttrekking van de Mombeek en Oude Mombeek, 1967.
- Hasselt, Provincie-archief Hasselt, *Wateringen, Watering de Herk*, nr. 16, Aankoop grond voor de rechttrekking van de Herkebeek, 1968.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Berlingen.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Borgloon.
    - Hasselt, Provincie-archief, *Atlas des cours d'eau non navigables ni flottables de la commune de Looz*, 1886.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Broekom.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Gelinden.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Gors-Opleeuw.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Gotem.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Groot-Gelmen.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Guigoven.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Herten.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Hoepertingen.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Jesseren.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Klein-Gelmen.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Kortessem.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Kuttekoven.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Mettekoven.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Piringen.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Rukkelingen-Loon.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Vliermaal.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Vliermaalroot.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Wellen.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Widooie.
- Hasselt, Provincie-archief, *Atlassen waterlopen,* Wintershoven.

Rijksarchief

- Brussel, Rijksarchief, *Gedigitaliseerde archieven: Kadaster. Primitieve plannen (https://search.arch.be/nl/zoeken-naar-archieven/zoekresultaat/ead/index/form/archieven/zoekterm/kadaster.primitieve+plannen/eadid/BE-A0550_007345_007065_DUT).*

Mondelinge bronnen

Diriken, P., persoonlijk interview, 16 juni 2022.

Dreesen, R., persoonlijk interview, 15 juli 2022.

Dupae, E., persoonlijk interview, 13 juni 2022.

Hendricx, H., persoonlijk interview, 8 juni 2022.

Kempeneers, S. persoonlijk interview, 8 juni 2022.

Nijssen, R., persoonlijk interview, 14 juni 2022.

Nouwen, R., persoonlijk interview, 24 mei 2022.

Vanderhoeven, A., persoonlijk interview, 21 juni 2022

Van Marsenille, I., persoonlijk interview, 8 juni 2022.

Uitgegeven bronnen

Belgisch-Nederlandse-Luxemburgse *Commissie* voor de Ruimtelijke Ordening, *Eerste Rapport over het Benelux Toerisme,* Brussel, 1956.

Statistique de la Belgique. Agriculture. Recensement général (15 octobre 1846). Tome IV (Provinces de Limburg, de Luxembourg et de Namur), Brussel, 1850.

Statistique de la Belgique. Agriculture. Recensement général de 1895, Brussel, 1893-1900

Statistique de la Belgique. Agriculture. Recensement général de 1910, Brussel, 1913-1920

Statistique de la Belgique. Agriculture. Recensement général de 1929, Brussel, 1937.

Nationaal Instituut voor Statistiek, *Algemene landbouwtelling van 1950*. *Deel I - Methodologie en beschouwingen . Uitkomsten van de eerste faze der telling (15 Mei 1950) . Teelten . Uitbatingswijze . Grondversnippering*, Brussel, 1953-1954

Nationaal Instituut voor Statistiek, *Algemene landbouwtelling van 1950*. *Deel II- Uitkomsten van de eerste faze der telling (15 Mei 1950) . Telling der dieren.*, Brussel, 1953-1954

Nationaal Instituut voor Statistiek, *Algemene landbouw- en bosbouwtelling 1970*, Brussel, 1970

Digitale bronnen

Statbel, *Landbouwcijfers 1980* (*https://statbel.fgov.be/nl/themas/landbouw-visserij/land-en-tuinbouwbedrijven/plus*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Statbel, *Landbouwcijfers 1990* (*https://statbel.fgov.be/nl/themas/landbouw-visserij/land-en-tuinbouwbedrijven/plus*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Statbel, *Landbouwcijfers 2000* (*https://statbel.fgov.be/nl/themas/landbouw-visserij/land-en-tuinbouwbedrijven/plus*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Statbel, *Landbouwcijfers 2010* (*https://statbel.fgov.be/nl/themas/landbouw-visserij/land-en-tuinbouwbedrijven/plus*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Statbel, *Landbouwcijfers 2020* (*https://statbel.fgov.be/nl/themas/landbouw-visserij/land-en-tuinbouwbedrijven#figures*). Geraadpleegd 28 december 2022.

12.2 Literatuur

Amkreutz, L. en van Wijk, I., ‘‘A day in the Life’ – Cannerberg (the Netherlands), August 2nd 5045 calBC’, *Analecta Praehistorica Leidensia* 45, 2015.

Annaert, R., Bourgeois, J., Cherretté, B., Creemers, G., De Mulder, G., Van Impe, L. & Warmenbol, E., ‘Onderzoeksbalans archeologie in Vlaanderen Versie 1, 11/12/2008: Bronstijd/IJzertijd’, *Onderzoeksrapporten Agentschap Onroerend Erfgoed* 137, 2020.

Antrop, M., *Perspectieven op het landschap. Achtergronden om landschappen te lezen en te begrijpen*, Gent, 2007.

Bakels, C., *The Western European Loess Belt. Agrarian History, 5300 BC – AD 1000,* Leiden, 2009.

Bejczy, I., *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld*, Bussum, 2009.

Bex, J., Gijsen, M., ‘Graven van Loon keren na 1.000 jaar terug naar heimat’, *De Standaard,* 31 december 2021.

Bijsterveld, A.-J., ‘Bisdommen, kapittels, kloosters en kerken in de Volle Middeleeuwen’, in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015.

Bijsterveld, A.-J., ‘Machts- en territoriumvorming: van Karolingische kernregio tot territoriale lappendeken, 900-1200, in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015.

Bleumink, H., Neefjes, J., *Handboek beken en erfgoed. Beeklandschappen met karakter,* Amersfoort, 2018.

Blockmans, W.P., 'De vorming van een politieke unie (veertiende-zestiende eeuw)', in Blom, J.C.H., Lamberts, E., *Geschiedenis van de Nederlanden*, Amersfoort, 2013 (herziene druk),

Blom, J.C.H., Lamberts, E., *Geschiedenis van de Nederlanden*, Amersfoort, 2013 (herziene druk).

Bogucki, P., Grygiel, R., 'The First Farmers of Central Europe: A Survey Article', *Journal of Field Archaeology vol. 20*, 1993.

Bonnie, R., *Cadastres, misconceptions & Northern Gaul : a case study from the Belgian Hesbaye region*, Leiden, 2009.

Borremans, M. (ed.), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015.

Borremans, M., 'Cenozoïcum: het Quartair', in, in Borremans, M. (ed), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015.

Bottema, S., 'On the history of the walnut (Juglans regia L.) in southeastern Europe'. *Acta Botanica Neerlandica* 29, 1980.

Bradshaw, R.H.W, Lindbladh, M., 'Regional Spread and Stand-Scale Establishment of Fagus sylvatica and Picea abies in Scandinavia'. *Ecology 86,* 2005, p. 1679–1686

Breugelmans, J., Ceulemans, J., de Keulenaer, P., Van Hees, I., Van Hees, J., *Vijfhonderd jaar Grote Molens op de Demers in Aarschot,* Aarschot, 2006.

Broens, A., 'Niets nieuws onder de kwast. Kleur in en op boerderijen door de eeuwen heen, zo WAS het, zo IS het en de TOEKOMST', in Crijns, B., *Kleur in en op Boerderijen. Verslag van het gecombineerde Agrarisch en Kleurhistorisch Platform 11 oktober 2013*, 2013.

Broothaerts N., Verstraeten G., Kasse C., Bohncke S., Notebaert B. & Vandenberghe J., 'From natural to human-dominated floodplain geoecology – A Holocene perspective for the Dijle catchment, Belgium', *Anthropocene* 8, 2014, p. 46–58.

Brulet, R., 'L'organisation territoriale de la défense des Gaules pendant l'Antiquité tardive', in Reddé, M., Brulet, R., Fellmann, R., Haalebos, J.-K. en Von Schnurbein, S. (eds), *L'architecture de la Gaule romaine. Les fortifications militaires, Documents d'archéologie française 100,* Paris, 2006, p. 50-66.

Burny, J. 'Bijdrage Tot De Historische Ecologie Van De Limburgse Kempen (1910-1950): Tweehonderd Gesprekken Samengevat', *Publicaties Van Het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 42, Aflevering 1.* Maastricht, 1999.

Buskens, R.F.M., 'Beekherstel: ervaringen in Limburg', *Natuurhistorisch Maandblad,* jg. 84-10, 1995.

Buurman, D. J. G., 'Over de toepassing van heraldische kleuren op deuren en luiken, voornamelijk van kastelen', in: Nederlandse Kastelenstichting, Gelders Mengelwerk, Zutphen.

Ceunen, N., *Onderzoeksrapport. Het landschap vertelt… Sporen van twee eeuwen wonen en werken in het Haspengouwse landschap 1800-2011,* Leuven, 2011.

Claeys, D., Van Dyck, C., Verstraeten, G., & Segers, Y., 'The importance of the Great War compared to long-term developments in restructuring the rural landscape in Flanders (Belgium)', *Applied Geography, 111*, 2019.

Coart, E., Van Glabeke, S., Petit, R.J., et al., 'Range wide versus local patterns of genetic diversity in hornbeam (Carpinus betulus L.)' *Conservation Genetics vol. 6,* 2005.

Creemers, G. & Scheers, S., Münzfund aus Heers. In: Grewenig, M.M. (red), *Die Kelten, Druiden, Fürsten, Krieger, Das Leben der Kelten in der Eisenzet vor 2500 Jahren*, Völklingen, 2010.

Crombé, P., Cauwe, N., 'The Mesolithic in Belgium', *Prehistory of Belgium - Special Issue on the Occassion of the XIVth Congress of the International Union for Prehistoric and Protohistoric Sciences, Bulletin de La Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire, vol. 112*, 2001.

den Hoed, A. en G., *Informatie in woord en beeld over weilanden en hooilanden,* Amsterdam, 1972.

Debacker, T., Verniers, J., Borremans, M., en Piessens, K., 'Algemene inleiding', in Borremans, M. (ed.), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015.

Debacker, T., Verniers, J., Piessens, K., Dewaele, S., De Vos, W., 'Het onder-Paleozoïcum en het Massief van Brabant', in Borremans, M. (ed), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015.

De Bie, M. & Caspar, J.P., *Rekem, a 'Federmesser' Camp on the Meuse River Bank*, Leuven, 2000.

De Boe, G., 'Meer dan 1.500 jaar bewoning rond de Romeinse villa te Neerharen-Rekem', *Archaeologia Belgica* 247, 1982.

De Boe, G., 'De opgravingscampagne 1984 te Neerharen-Rekem', *Archaeologia Belgica Nieuwe reeks* I/2, 1985.

De Boe, G., 'De opgravingscampagne 1985 te Neerharen-Rekem (gem. Lanaken'), *Archaeologia Belgica Nieuwe reeks* II/1, 1986.

Declercq, K., *Herders en schapen, de netwerkers van de 21ste eeuw in Limburgs Haspengouw,* onuitgegeven masterthesis, Antwerpen, 2021.

Decoster, P., 'Regionaal Landschap Herk en Mombeek. Haspengouw is meer dan wat grootschalige fruitkwekerijen', *Milieurama,* v. 10, 1994

de la Haye, R., 'Kerk en cultuur in de Vroege Middeleeuwen', in Tummers, P. et al, *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015.

De Maegd, C. (red.), *Historische tuinen en parken in Vlaanderen. Inventaris Limburg. Deel 1: Gingelom, Halen, Herk-De-Stad, Nieuwerkerken en Sint-Truiden,* Brussel, 2003.

Demey, D., Roymans, J., Beleidsmatige archeologische inventarisatie. Gemeenten Borgloon en Heers, *RAAP-rapport 812*, Amsterdam, 2002.

De Saeger, S., Louette, G., Oosterlynck, P., Paelinckx, D., Hoffmann, M., 'Historisch Permanent Grasland in de landbouwstreek 'Polders' anno 2013. Technisch rapport campagne 2013', *Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek*, Brussel, 2013.

de Schaetzen, P., 'De Romeinen in Haspengouw', in Federatie der Limburgse Geschied- en Oudheidkundige Kringen, Limburgs Haspengouw. *Bundel studiën uitgegeven bij gelegenheid van de honderdste verjaring der stichting van het Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap te Tongeren*, Hasselt, 1951.

Devroe, A., Claesen, J. en van de Konijnenburg, R., 'Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Brustem – Kapelhof', *ARCHEBO-Rapport* 2014/01, 2014.

Dijkstra, P., Bink, M., De Bie, M., Vynckier, G., Van Rechem, G. & Dyselinck, T., 'Laatpaleolithische vindplaatsen op het Plinius-terrein bij Tongeren (prov. Limburg)', *Notae Praehistoricae 26*, 2006, 109-124.

Diriken, P., *Het Haspengouws landschap in evolutie*, Kortessem, 2013.

Diriken, P., *Religieus erfgoed in Haspengouw,* Kortessem, 2012.

Diriken, P., *Water in Haspengouw,* Kortessem, 1985.

Diriken, P., *Geogids Bilzen*, Kortessem, 1992.

Diriken, P., *Geogids Borgloon,* Kortessem, 1991.

Diriken, P., *Geogids Kortessem,* Kortessem, 1983.

Diriken, P., *Geogids Sint-Truiden,* Kortessem, 2009.

Diriken, P., *Geogids Tongeren,* Kortessem, 1999.

Diriken, P., *Geogids Wellen,* Kortessem, 1997.

Diriken, P., *Postglaciale evolutie van de Mombeekvallei op basis van sedimentologische en makrologische onderzoekstechnieken,* Leuven, 1981.

Dreesen, R., Dusar, M., en Doperé, F., *Atlas Natuursteen in Limburgse gebouwen. Een frisse kijk op geologie, beschrijving, herkomst en gebruik,* Genk, 2019.

Dreesen, R., Dusar, M., Matthijs, J., Van Den Eeckhaut, M., Gullentops, F., en Poesen, J., 'An exceptional landslide tongue near Alden Biesen (Limburg, Belgium): the relevance of temporary exposures of the subsoil for elucidating complex geological history', in: Meylemans, E., Poesen, J., en In 't Ven, I. (eds.), *The Archaeology of Erosion, the Erosion of Archaeology, Relicta Monografieën 9,* Brussel, 2014.

Dreesen, R., Dusar, M., '33 miljoen jaar Alden Biesen: een geschiedenis met verrassende wendingen', *Likona jaarboek nr. 17,* 2007.

Dreesen, R., Janssen, A., 'Voorkomen en gebruik van kalktuf in Zuid-Limburg', *Likona jaarboek,* 1997, p. 11-21.

Driesen P., Van de Staey I. & Steegmans J., 'Het archeologisch onderzoek in het kader van de DN1000 aardgasvervoersleiding VTN2. Lot 1 en 2: deeltraject Opwijk-Voeren', *ARON-Rapport 170*, 2012.

Dupae, E., *De cruciale rol van de historische heerdgang voor het natuurbehoud van vandaag,* Vlaamse Landmaatschappij Regio Oost, intern document, 2021.

Dupae, E., 'Weteren, de historische bevloeiing van grasland in Limburg', *Limburg – Het Oude Land van Loon, jg. 100,* 2021.

Dupae, E., '*Natuur in Haspengouw… op z'n paasbest!,* Heusden-Zolder, 2006.

Dusar, M., Lagrou, D., Debacker, T., 'boven-Paleozoïcum tot Mesozoïcum', in Borremans, M. (ed), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015

Geukens, F., 'Het Geografisch aspect van Haspengouw', in Federatie der Limburgse Geschied- en Oudheidkundige Kringen, *Limburgs Haspengouw. Bundel studiën uitgegeven bij gelegenheid van de honderdste verjaring der stichting van het Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap te Tongeren,* Hasselt, 1951.

Gyselinck, J., 'Bedreigd erfgoed: vakwerkbouw in Limburg', Monumenten, Landschappen en Archeologie, jg. 24 nr. 3, 2005.

Gysels, H. et al., *De landschappen van Vlaanderen en Zuidelijk Nederland. Een landschapsecologische studie*, Leuven, 1993.

Habermehl, D., Bink, M., 'Archeologisch onderzoek in het plangebied Graaf Lodewijkplein te Borgloon', *Zuidnederlandse Archeologische Notities 372*, 2016.

Hazen P. (red), 'Vijf perioden van bewoning rondom de kapel. Een archeologische opgraving aan de Kapelhof te Brustem (gemeente Sint-Truiden)', *VEC Rapport* 50, 2017.

Hermy M. en De Blust G., *Punten en lijnen in het landschap*, Brugge, 1997.

Heyvaert, F., *Evolution paleoecologique du bassin du Molenbeek (Hesbay Humide) depuis le Tardiglaciaire (et dates C14)*, Leuven, 1983.

Hiemeleers, J., 'Haspengouw als Landbouwstreek', in Federatie der Limburgse Geschied- en Oudheidkundige Kringen, *Limburgs Haspengouw. Bundel studiën uitgegeven bij gelegenheid van de honderdste verjaring der stichting van het Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap te Tongeren,* Hasselt, 1951.

Hillegers, H.P.M., *Heerdgang in Zuidelijk Limburg*, Maastricht, 1993.

Hoevers, R., Broothaerts, N., Verstraeten, G., 'Holocene deforestation history of NE Belgium: an evaluation of pollen- and population-based approaches for reconstructing land cover'*, Quaternary Science Reviews,* s.d. – in review.

Houben, C., *Vakwerk / Netwerk. Een toekomst voor historische hoeves in de Kempen*, Leuven, 2021.

Houben, C., *Fier op de hoeve van hier. Historische hoeves in Zuid-Hageland,* Leuven, 2019.

Hupperetz, W., Janssen, H., ‘Elite en kastelen in de Late Middeleeuwen’, in Tummers, P. et al., Limburg. *Een geschiedenis. Deel I: tot 1500*, Maastricht, 2015.

Jacquemyn, H., Brys, R., ‘Kalkrijke kamgrasweiden (Galio-Trifolietum) in de Voerstreek (Belgisch Limburg). Status, bedreigingen en beheer’, Natuurhistorisch maandblad, jg. 104 nr. 9, 2015, p. 163-168.

Jansen, J.C.G.M., ‘Agrarische vernieuwingen in een revolutionair tijdperk. 1750-1815’, in Philips, J.F.R., Jansen, J.C.G.M., en Claessens, Th.J.A.H., *Geschiedenis van de landbouw in Limburg 1750-1914,* Assen, 1965.

Jeneson, K., ‘Transformaties van land, economie en samenleving’, in Tummers, P. et al., Limburg*. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015.

Kinnaer, A., ‘Hoogstamboomgaarden op waarde geschat sectorale waardering’, *Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 122,* Brussel, 2019.

Kolen, J., Ronnes, H., en Hermans, R., *Door de lens van de landschapsbiografie: een nieuwe kijk op de geschiedenis en het erfgoed van landschappen,* Leiden, 2015

Kolen, J., Renes, H., Bosma, K., ‘Chapter 8: Landscape biography’, in van den Brink, A., Bruns, D., Tobi, H., Bell, S. (eds.), *Research in landscape architecture; methods and methodology*, 2017.

Kolen, J., Renes, H., Bosma, K., ‘The landscape biography approach to landscape characterisation. Dutch perspectives’, in Fairclough, G., Sarlöv-Herlin, I., Swanwick C., (eds.), *Routledge handbook of Landscape Character Assessment: Current approaches to characterisation and assessment*, 2018.

Küster, H., ‘The role of farming in the postglacial expansion of beech and hornbeam in the oak woodlands of central Europe’, *The Holocene vol. 7*, 1997.

Lindemans, P. *Geschiedenis van de landbouw in België. Eerste deel,* Antwerpen, 1994.

Lindemans, P., *Geschiedenis van de landbouw in België. Tweede deel,* Antwerpen, 1994,

Louwe Kooijmans, L.P., *Onze vroegste voorouders, De geschiedenis van Nederland in de steentijd, van het begin tot 3000 vC*, Amsterdam, 2017.

Louwye, S. en Laga, P., ‘Het Mioceen’, in Borremans, M. (ed), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015

Lyna, J., ‘Geschiedkundig overzicht’, in Federatie der Limburgse Geschied- en Oudheidkundige Kringen, *Limburgs Haspengouw. Bundel studiën uitgegeven bij gelegenheid van de honderdste*

verjaring der stichting van het Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap te Tongeren, Hasselt, 1951.

Martens, M., Vynckier, G., Jansen, I., Van den Hove, P., Van Laecke J. & Keijers D., '2 openluchtcultusplaatsen met complementaire functies uit de pre-Augusteïsche periode in Grote Brogel, Peer', *AVRA Bulletin* 18, 2018.

Martin, F., 'Recent research on material culture and territorial dynamics of late Iron Age tribes in the middle Meuse basin, on the eve of the Roman Conquest', in Claßen, E. et al, *Spätlatènezeitliche und frühkaiserzeitliche Archäologie zwischen Maas und Rhein*, Bonn, 2019, p. 323-334.

Massart, C., 'De bewaarde Gallo-Romeinse tumuli van Haspengouw. Topografische studie', *Koninklijke Musea voor Kunst en Geschiedens, Monografie van nationale archeologie vol. 9,* Brussel.

Mertens, J., 'The military origins of some Roman settlements in Belgium', in: Frere, S.S., Hartley, B. & Watcher, J.S., *Rome and her northern provinces. Papers presented to Sheppard Frere in honour of his retirement from the Chair of the Archaeology of the Roman empire*, 1983.

Mertens, J.R., 'Sporen van een Romeins kadaster in Limburg?', *Limburg 37,* 1958, p. 253-260.

Meylemans, E., 'Analyse van de morfologie en bewaringstoestand van een deel van het Romeinse aquaduct van Tongeren (prov. Limburg) met gebruik van het DHMV en erosiemodellering', *Relicta, Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen*, *volume 4*, Brussel, 2009.

Meylemans, E., Poesen, J., en In 't Ven, I. (eds.), *The Archaeology of Erosion, the Erosion of Archaeology, Relicta Monografieën 9,* Brussel, 2014.

Meylemans, E., Vanmontfort, B., en Van Rompaey, A., 'The evaluation of archaeological sites using LIDAR and erosion/sedimentation modelling', in Meylemans, E., Poesen, J., en In 't Ven, I. (eds.), *The Archaeology of Erosion, the Erosion of Archaeology, Relicta Monografieën 9,* Brussel, 2014.

Milis, L.J.R., 'Een lange aanvangsperiode (tot en met de tiende eeuw)', in Blom, J.C.H. en Lamberts, E., Geschiedenis van de Nederlanden, Amersfoort, 2013 (herziene druk).

Milis, L.J.R., 'De periode van de landsheerlijkheden (elfde-dertiende eeuw)', in Blom, J.C.H. en Lamberts, E., *Geschiedenis van de Nederlanden*, Amersfoort, 2013 (herziene druk).

Modderman, P.J.R., 'The Linear Pottery Culture: diversity in uniformity', *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek vol. 38*, 1988.

Nationale boomgaardenstichting, *Hoogstamboomgaarden in Haspengouw. Vroeger en nu.,* Vliermaal, 2014.

Noël, H., Garbolino, E., Brauer, A., et al, 'Human impact and soil erosion during the last 5000 yrs as recorded in lacustrine sedimentary organic matter at Lac d'Annecy, the French Alps', *Journal of Paleolimnology vol. 25*, 2001.

Nouwen, R., *Analyse van de stations en hun plannen langs het fruitspoor. Het Fruitspoor – rapport 3,* onuitgegeven rapport, 2019.

Nouwen, R., *Van Romeinse weg tot Fruitspoor. Kernelementen van een fruitroute in Limburgs Haspengouw,* onuitgegeven rapport, 2020.

Nouwen, R., *Het Fruitspoor. Rapport 4: De suikertram Hasselt-Borgloon-Oreye,* onuitgegeven rapport, 2022, p. 2.

Nouwen, R., *De Romeinse heerbaan. De oudste weg door de Lage Landen,* Gorredijk, 2021.

Panhuysen, T., 'In het achterland van Romeinse steden', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500*, Maastricht, 2015.

Paulussen, E., *Bijdrage tot de studie van de vallei van de Beneden-Maas,* onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Leuven, 1965.

Pauwels, D., Schlusmans, F., *Bouwen door de eeuwen heen: inventaris van het cultuurbezit in België. Architectuur. 14n4: Provincie Limburg, arrondissement Tongeren, kanton Borgloon,* Turnhout, 1999.

Peumans, J., 'Wordt de toeristische Haspengouwroute de betonroute van Zuid-Limburg?', *De toerist jg. 58 nr. 19,* 1978, p. 1357-1360.

Philips, J.F.R., 'De landbouw in een statische maatschappij, 1815-1875', in Philips, J.F.R., Jansen, J.C.G.M., en Claessens, Th.J.A.H., *Geschiedenis van de landbouw in Limburg 1750-1914,* Assen, 1965.

Plevoets, G., *De evolutie van het toerisme van Sint-Truiden,* onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Diepenbeek, 1992.

Pollegioni, P., Woeste, K., Chiocchini, F., et al, 'Rethinking the history of common walnut (Juglans regia L.) in Europe: Its origins and human interactions'. *PLoS One vol. 12*, 2017.

Regionaal Landschap Haspengouw & Voeren, *Geofysisch onderzoek in Zuid-Limburg. Archeologie met moderne technieken*, 2022.

Regionaal Landschap Haspengouw & Voeren, *Holle wegen,* Kortessem, s.d.

Regionaal Landschap Haspengouw & Voeren, *Herk en Mombeek. Blauwe levensaders van Haspengouw,* Kortessem, 2019.

Renes, H., 'Het landschap', in Tummers, P. et al., *Limburg een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015.

Renes, H., *De Geschiedenis van het Zuidlimburgse Cultuurlandschap,* Maastricht, 1988.

Renes, H., 'Historic Landscapes Without History? A Reconsideration of the Concept of Traditional Landscapes', *Rural Landscapes: Society, Environment, History, 2(1): 2*, 2015.

Renes, H., 'European Landscapes: Continuity and Change', in: Roca, Z., Claval, P., Agnew, J. (eds.), *Landscapes, Identities and Development,* Burlington, 2011.

Roymans, N., Gerritsen, F., Van der Heijden, C., Bosma, K. & Kolen, J., 'Landscape Biography as Research Strategy: The Case of the South Netherlands Project', *Landscape Research*, 34:3, 2009.

Roymans, N. en Hiddink, H., 'Aan de vooravond van de Romeinse verovering. De latere IJzertijd', in Tummers, P. et al., Limburg. *Een geschiedenis. Deel I: tot 1500*, Maastricht, 2015.

Rutten, W., 'De tijd van de overlevingslandbouw', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel II: 1500-1800*, Maastricht, 2015.

Schlusmans, F., 'Inleiding', in Pauwels, D., Schlusmans, F., *Bouwen door de eeuwen heen: inventaris van het cultuurbezit in België. Architectuur. 14n4: Provincie Limburg, arrondissement Tongeren, kanton Borgloon,* Turnhout, 1999.

Segers, Y., 'Globalisering, staatscontrole en kennisnetwerken. De fruitteelt in Limburg, 1850-1940', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel III: vanaf 1800,* Maastricht, 2015.

Slofstra, J., 'An anthropological approach to the study of romanization processes', in Brandt, R. en Slofstra, J. (eds), *Roman and native in the Low Countries. Spheres of interaction. BAR International Series 184,* Oxford, 1983, p. 71-104.

Spek, T., 'The future of the past. Towards a Better Integration of Cultural Heritage in Landscape Management', in Bieling, C., *The Science and Practice of Landscape Stewardship*, Cambridge, 2017.

Steegen, E., 'Economische transformaties van Maastricht', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel II: 1500-1800,* Maastricht, 2015.

Steegmans, J., Wesemael, E., Reygel, P., ‘Een begeleiding van herstelwerkzaamheden in beschermde archeologische goederen aan het aquaduct te tongeren’, *ARON-Rapport 154*, 2012.

Steenhoudt, M. en Smeets, M., Het archeologisch onderzoek aan de Vilsterbron te Borgloon, *Archeo-rapport* 236, 2014.

Steurbaut, E., ‘Opmars van de zoogdieren en prelude van het heden’, in Borremans, M. (ed), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015.

Steurbaut, E., ‘Het Paleoceen’, in Borremans, M. (ed), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015.

Stoepker, H., ‘Het landelijk gebied in een overgangstijd, 950-1250. Resultaten van archeologisch nederzettingsonderzoek’, in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015.

Stroobants, F., 'Coins and coin use at the late Roman village of Neerharen-Rekem', in: *Relicta. Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen* 10, Brussel, 2013.

Swennen, F., *De gepolijste bijl in Noordwest-Europa: een verkennende landschappelijke studie op basis van gegevens in het Vlaamse Gewest*, ongepubliceerde Bachelorproef KU Leuven, 2021.

Swinnen, W., Broothaerts, N., Hoevers, R., & Verstraeten, G., ‘Anthropogenic legacy effects control sediment and organic carbon storage in temperate river floodplains’. *Catena*, 195, 2020, 104897.

Theuws, F., ‘Cultus, bezit en macht in de Vroege Middeleeuwen’, in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015.

Thoen, E., ‘De vroegmiddeleeuwse landbouw: een agrarische revolutie?’, in Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* Bossum, 2009.

Tinner, W., Lotter, A.F., ‘Holocene expansions of Fagus silvatica and Abies alba in Central Europe: Where are we after eight decades of debate?’, *Quaternary Science Reviews 25,* 2006.

Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015.

Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel II: 1500-1800,* Maastricht, 2015.

Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel III: vanaf 1800,* Maastricht, 2015.

Ubachs, P.J.H., *Handboek voor de geschiedenis van Limburg,* Hilversum, 2000.

Ulrix, F., ‘Centuriatio in de omstreken van Tongeren’, *Limburg 38,* 1959, p. 34-44.

Ulrix, F., ‘De Bandkeramische Cultuur in Haspengouw. Catalogus der Tentoonstelling (1 oktober – 17 december 1961)’, *Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum Tongeren,* Tongeren, 1961.

Vaes, J., *De graven van Loon. Loons, Luiks, Limburgs,* Antwerpen, 2016.

Van Baelen, A. *The Lower to Middle Palaeolithic Transition in Northwestern Europe: Evidence from Kesselt-Op de Schans*, Leuven, 2017.

Van Bavel, B., ‘De commercialisering van de landbouw in de Late Middeleeuwen’, in Bejczy, *Een kennismaking met de middeleeuwse wereld,* Bossum, 2009.

Van de Weerd, H., ‘De Kerstening van Haspengouw’, in Federatie der Limburgse Geschied- en Oudheidkundige Kringen, *Limburgs Haspengouw*. *Bundel studiën uitgegeven bij gelegenheid van de honderdste verjaring der stichting van het Koninklijk Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap te Tongeren*, Hasselt, 1951.

Vandenberghe, N., ‘Het Oligoceen’, in Borremans, M. (ed), *Geologie van Vlaanderen,* Gent, 2015

van den Broeke, P.W., ‘Een vurig afscheid? Aanwijzingen voor verlatingsrituelen in ijzertijdnederzettingen’, in H. Fokkens/R. Jansen (eds), *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied,* Leiden, 2002.

Vanderhoeven, A., ‘The earliest urbanisation in Northern Gaul: some implications of recent research in Tongres’, in Roymans, N. (ed), *From the sword to the plough. Three studies on the earliest romanisation of Northern Gaul, Amsterdam Archaeological Studies 1*, Amsterdam, 1996.

van der Veen, M., Jones, G., ‘The Production and Consumption of Cereals: A Question of Scale’, in Haselgrove, C., Moore, T. (eds), *The Later Iron Age of Britain and Beyond*, Oxford, 2007, p. 419-429.

van der Velde, H., Hazen, P. en Tys, D., ‘Een collectief van boeren, Een multidisciplinair syntheseonderzoek naar een vroegmiddeleeuwse ambachtssite bij Rotselaar’, *SYNTAR 4,* 2021,

Van Driessche, T., *Onderzoeksrapport over traditionele graslandbevloeiing in Vlaanderen*, AOE, 2021.

Van Dyck, C., & Verstraeten, G., *Veranderingen in landschapsstructuren van midden 19e eeuw tot eind 20ste eeuw in relatie met oorlogsdeconstructie in Vlaanderen,* Leuven, 2019.

Vandewal, S. ‘Tongeren en de Noormannen 881-882’, *Tongerse Annalen,* december 2019.

van Enckevort, H., Hendriks, J., ‘Het platteland van Romeins Limburg’, in Tummers, P. et al., Limburg. *Een geschiedenis. Deel I: tot 1500,* Maastricht, 2015.

Vanmontfort, B., ‘Onderzoeksbalans archeologie in Vlaanderen, versie 2, 01/01/2022: neolithicum’, *Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 215,* 2022.

Van Oost, K., Verstraeten, G., Doetterl, S., Notebaert, B., Wiaux, F., Broothaerts, N., & Six, J., ‘Legacy of human-induced C erosion and burial on soil–atmosphere C exchange’, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(47), 2012, p. 19492-19497.

Vanoppen, H., ‘Kapellen in Vlaanderen’, *Mores,* 2002.

Van Thienen, V., Creemers, G. & De Clercq, W., ‘Mapping the civitas Tungrorum’, *Signa* 8, 2019.

Vanvinckenroye, W., ‘De Romeinse villa op de Sassenbroekberg te Broekom (Borgloon)’, *Publikaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 38*, Hasselt, 1988.

Vanvinckenroye, W., ‘De Romeinse villa in het 'Middelpadveld' te Vechmaal (Heers)’, *Limburg/Het Oude Land van Loon* 76, Hasselt, 1997.

Vanvinckenroye, W., *Tongeren, Romeinse stad,* Tielt, 1985.

Verhoeven, M.P.F., Studieopdracht naar een archeologische evaluatie van het plateau van Caestert (Riemst, Provincie Limburg). RAAP-rapport *1769*, 2008.

Verhoeven, M.P.F., Een aanvullende archeologische evaluatie en waardering van het plateau van Caestert Riemst provincie Limburg, Raap-rapport *2162*, 2011.

Verhulst, A., *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen,* Gent, 1995.

Verkerk, M., Brouwers, G., ‘Kleurgebruik Groninger boerderijen en “bloedplamuur”’, in Crijns, B., *Kleur in en op Boerderijen. Verslag van het gecombineerde Agrarisch en Kleurhistorisch Platform 11 oktober 2013*, 2013.

Vermeersch, P. M., Lauwers, R. & Van Peer, P., ‘Un site magdalénien à Kanne (Limbourg)’, *Archaeologia Belgica* 1**,** 1985, p. 17-54.

Verstraeten, G., Poesen, J., ‘The nature of small-scale flooding, muddy floods and retention pond sedimentation in central Belgium’, *Geomorphology*, *29*(3-4), 1999, p. 275-292.

Vervoort, L., *Analyse van veranderingen in riviermorfologie voor de Gete en Herk-Mombeek (1880-2017),* onuitgegeven masterproef, Leuven, 2018.

Vlaamse Landmaatschappij, *Ruilverkaveling. Veel meer dan kavels ruilen,* Brussel, 2000.

Welten, J., 'Dagelijks leven in de late achttiende en vroege negentiende eeuw', in Tummers, P. et al., *Limburg. Een geschiedenis. Deel II: 1500-1800,* Maastricht, 2015.

Wallis de Vries M.F. e. a., 2019. Versterking van connectiviteit voor soorten van hellingschraallanden. Natuurhistorisch Maandblad 108 (4):

Wesemael, E., 'Veldwezelt (Lanaken): vondsten uit het midden paleolithicum, de ijzertijd en de Romeinse periode', in Creemers, G. en Vanderhoeven, A. (eds), *Archeologische Kroniek van Limburg 2001, Limburg. Het Oude Land van Loon jg. 85, nr. 1,* 2006, p. 60-63.

Wesemael, E., 'Een buitengewoon aarden monument: het Romeins aquaduct van Tongeren', *Monumenten, Landschappen en Archeologie,* jg. 30 nr. 3, 2011.

Westra, J.J. 'Oerbos, natuurbos en ….. ander bos', *Nederlands Bosbouwtijdschrift,* vol. 50 (4), 1978, p. 81-86.

WIELAND J.H.M., *Kleine atlas voor de geschiedenis van beide Limburgen*, Leeuwarden, 1989.

Wolfert, H.P., 'Beekmeandering en natuurontwikkeling. Een geomorfologische benadering', *Landschap*, jg. 8-4, 1991.

Wuyts, V., 'The conservation of Gallo-Roman tumuli in Limburg (Belgium): problems and possibilities', in Meylemans, E., Poesen, J., en In 't Ven, I. (eds.), The Archaeology of Erosion, the Erosion of Archaeology, Relicta Monografieën 9, Brussel, 2014,

Ysebaert, T., 'Het landschap moet werken', *De Standaard,* 9 april 2022.

12.3 Digitaal

Agentschap Natuur en Bos, 'Mettekoven', 2022 (*https://www.natuurenbos.be/mettekoven*). Geraadpleegd 30 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Batsheers', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14032*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Bellevuebos en kastelen van Gors-Opleeuw', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135257*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Berg', 2022. (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13811*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Berlingen’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14048*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Berlingen en Kuttekoven’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135345*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed ‘Beukenberg’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/3303*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Bommershoven’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14020*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Borgloon’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14019*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Broekom’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14021*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Brustem’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13902*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, ‘Aquafin-tracé Lerestraat’, 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/218492*).

Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, ‘Bilzen: Rosmeer Staberg’, 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/50117*).

Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, ‘Donk 1’, 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/50022*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, ‘Hoogtenederzetting Plateau van Caestert en mergelgroeven’, 2022 (*https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/304847*). Geraadpleegd op 12 september 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, ‘Kayberg/Keyberg’, 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/50173*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, 'Molenveld', 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/60072*). Geraadpleegd op 8 september 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, 'Romeinse Kassei – Lauwstraat', 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/163787*). Geraadpleegd op 21 september 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, 'SP172/D47', 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/701521*). Geraadpleegd op 21 september 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, 'Staberg', 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/50117*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, 'Teugelenkopke', 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/981700*). Geraadpleegd 28 oktober 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, 'Urnengrafveld Sector D-Het Kamp', 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/51812*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, Centrale Archeologische Inventaris, 'Vorstengraf', 2022 (*https://id.erfgoed.net/waarnemingen/50171*). Geraadpleegd op 8 september 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Diepenbeek', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13854*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Diets-Heur', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13812*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Duras', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13903*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Engelmanshoven', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13924*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Galgenberg', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/302777*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Gelinden', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13925*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Gors-Opleeuw', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14022*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Gotem’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14023*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Groot-Gelmen’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13926*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Groot-Loon’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14024*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Guigoven’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14043*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Gutschoven’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14060*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Haspengouw van Borgloon tot Vechmaal’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/301114*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Heers’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14033*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Heks’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14034*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Hendrieken’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14025*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Henis’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13813*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Herenboerenparkjes in de Leemstreek’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/82*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Herten’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14049*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Hoepertingen’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14026*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Hoeselt’, 2022
(*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13461*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Hoeve Monnikenhof met boomgaard’, 2022
(*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/32099*). Geraadpleegd 30 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Hoeve van de abdij van Herkenrode’, 2022
(*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/32181*). Geraadpleegd 30 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Horpmaal’, 2022
(*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14035*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Jesseren‘, 2022
(*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14027*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Kasteel van Heks’, 2022
(*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/32081*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Kerniel’, 2022
(*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14028*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Klein-Gelmen’, 2022
(*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14036*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Koninksem’, 2022
(*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13815*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Kortessem’, 2022
(*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14044*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Kuttekoven’, 2022
(*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14029*). Geraadpleegd 20 december 2022.
Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Lauw, 2022
(*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13816*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Mal’, 2022
(*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13817*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Mechelen-Bovenlingen’, 2022
(*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14037*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Mettekoven’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14038*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Middeleeuwse motte’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/36957*). Geraadpleegd 30 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Middeleeuwse omwalling’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/127238*). Geraadpleegd 30 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Motweide’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/2057*). Geraadpleegd 30 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Motheuvel’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/32110*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Neerrepen’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13818*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Nerem’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13819*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Onze-Lieve-Vrouwebasiliek en kloostergang’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/37186*). Geraadpleegd 30 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Opheers’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14039*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Overgangsgebied tussen Kempen en Haspengouw op de zuidwestelijke rand van het Kempisch plateau’, 2018 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/306783*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Overrepen’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13820*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Piringen’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13821*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Rijkel’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14030*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Riksingen‘, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13822*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Romeins aquaduct’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/301306*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Romeinse omwalling’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/127236*). Geraadpleegd 19 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Romeinse weg van Widooie tot Sint-Truiden’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300391*).

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Romershoven’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13462*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Rukkelingen-Loon‘, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14040*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Rutten’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13823*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Schalkhoven’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13463*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Sint-Huibrechts-Hern’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13464*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Sint-Truiden’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13901*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Sluizen’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13824*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘’s Herenelderen’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13814*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Tolhuis', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/9788*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Tongeren', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13810*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Ulbeek', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14050*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Vakwerkhoeves', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/83*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Vechmaal', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14041*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Veulen', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14042*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Vliermaal', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14045*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Vliermaalroot', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14046*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Voort', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14031*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Vreren', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13825*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Wegennetwerk rond Romeinse weg', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/300513*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Wellen', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14051*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, 'Werm', 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13465*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Widooie’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13826*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Wintershoven’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14047*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Agentschap Onroerend Erfgoed, ‘Wimmertingen’, 2022 (*https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/13879*). Geraadpleegd 21 december 2022.

Boucneau, P., ‘Over Schulense pannen en pannenbakkers’, 2020 (*https://www.pannestraat.be/index.html*). Geraadpleegd 30 december 2022.

Centrum Agrarische Geschiedenis, Collectie Bulskampveld, ‘Ploeg 443’, 2022 (*https://collectiebulskampveld.be/page/ploeg443*). Geraadpleegd 30 december 2022.

Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, ‘Dec. 2019 - Grote belangstelling voor zesde Demerdag aan Herk & Mombeek’, 2022 (*https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/bekkens/demerbekken/in-de-kijker/nov-2019-grote-belangstelling-voor-zesde-demerdag-aan-herk-mombeek*). Geraadpleegd 30 december 2022.

De Watergroep, ‘Werken aan waterwinning in Bovelingen’, 2022 (*https://www.dewatergroep.be/nl-be/over-de-watergroep/infrastructuur/bovelingen*). Geraadpleegd 15 december 2022.

Digitaal Vlaanderen, ‘Borgloon’, 2022 (*https://www.vlaanderen.be/gemeenten-en-provincies/provincie-limburg/borgloon*). Geraadpleegd 30 december 2022.

Hasel, ‘De Oude Barrier’, 2022 (*https://www.hasel.be/de-oude-barrier-luikersteenweg-773*). Geraadpleegd 15 december 2022.

Het Belang van Limburg/Hyperlokaal: Zuid-Oost, ‘De schelpen van Alden Biesen’, 6 oktober 2017 (*https://www.limburg.be/webfiles/pnc/likona/20171006_de_schelpen_van_alden_biesen.pdf*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Het Belang van Limburg, ‘SOS leeuwerik in Bilzen: struiken op 200 lapjes grond om akkervogels te redden’, 6 december 2021 (https://www.hbvl.be/cnt/dmf20211206_95220968). Geraadpleegd 28 december 2022.

Hoogstamdroomgaard, ‘Hoe gaat het met de hoogstamboomgaarden in Haspengouw en Voeren?’, 2019 (*https://www.hoogstamdroomgaard.be/p/cijfers*). Geraadpleegd 30 december 2022.

Limburgs Nieuws, ‘Tongeren: Nieuwe fusiegemeente Tongeren - Borgloon zal grootste centrumstad van Limburg worden’, 3 augustus 2021 (*https://www.limburgnieuws.be/tongeren/1627986726-nieuwe-fusiegemeente-tongeren---borgloon-zal-grootste-centrumstad-van-limburg-worden-a.html*). Geraadpleegd 30 december 2022.

Mobiliteit en Openbare Werken, ‘Afbouwen van lintbebouwing, zet in op kernversterking’, 2020 (*https://mobiliteitsvisie2040.vlaanderen.be/nl-BE/ideas/afbouwen-van-lintbebouwing-zet-in-op-kernversterking*).

Natura 2000, ‘Haspengouw’, 2018 (*https://natura2000.vlaanderen.be/gebied/haspengouw*).

Nouwen, R., ‘De Romeinse weg Tienen - Tongeren - Maastricht onverhard’, 2020 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/de-romeinse-weg-onverhard*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Nouwen, R., ‘De Romeinse weg tussen Tongeren en Sint-Truiden’, 2020 (*https://www.robertnouwen.be/blog/461056_de-romeinse-weg-tussen-tongeren-en-sint-truiden*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Nouwen, R., ‘Fietsen door holle wegen’, 2020 (*https://www.robertnouwen.be/blog/498238_fietsen-door-holle-wegen*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Nouwen, R. ‘De toeristische ontsluiting van Romeinse wegen’, 2020 (*https://www.robertnouwen.be/blog/460849_de-toeristische-ontsluiting-van-romeinse-wegen*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Nouwen, R., ‘Herderen’, 2021 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/de-romeinse-weg-onverhard/669874_herderen*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Nouwen, R., ‘Lafelt-Vlijtingen’, 2021 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/de-romeinse-weg-onverhard/669871_lafelt-vlijtingen*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Nouwen, R., ‘Millen’, 2021 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/de-romeinse-weg-onverhard/669889_millen*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Nouwen, R., ‘Romeinse wegen in België’, 2020 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/romeinse-wegen-in-belgie*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Nouwen, R., ‘Tongeren-Bavay’, 2020 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/romeinse-wegen-in-belgie/670039_tongeren-bavay*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Nouwen, R., ‘Tongeren – Blaar’, 2021 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/de-romeinse-weg-onverhard/669893_tongeren-blaar*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Nouwen, R., ‘Tongeren-Kassel’, 2020 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/romeinse-wegen-in-belgie/670068_tongeren-kassel*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Nouwen, R., ‘Tongeren – Keulen’, 2020 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/romeinse-wegen-in-belgie/670059_tongeren-keulen*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Nouwen, R., ‘Tongeren-Nijmegen’, 2020 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/romeinse-wegen-in-belgie/670022_tongeren-nijmegen*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Nouwen, R., ‘Tongeren-Noorden’, 2020 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/romeinse-wegen-in-belgie/670053_tongeren-noorden*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Nouwen, R., ‘Tongeren-Trier’, 2020 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/romeinse-wegen-in-belgie/670028_tongeren-trier*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Nouwen, R., ‘Widooie – Lankgracht’, 2021 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/de-romeinse-weg-onverhard/669900_widooie-lankgracht*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Nouwen, R., ‘Widooie – Mombeekstraat’, 2021 (*https://www.robertnouwen.be/onderzoek/de-romeinse-heerbaan/de-romeinse-weg-onverhard/669956_widooie-mombeekstraat*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Provincie Limburg, ‘Trage wegen’, 2018 (*https://www.limburg.be/tragewegen*). Geraadpleegd 20 december 2022.

Provincie in cijfers – interprovinciale werking Data & Analyse, ‘Rijksregister’, 2022 (*https://provincies.incijfers.be/databank/*). Geraadpleegd 30 december 2022.

Provincie in cijfers – interprovinciale werking Data & Analyse, ‘Ruimteboekhouding’, 2022 (*https://provincies.incijfers.be/databank/*). Geraadpleegd 30 december 2022.

Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren, ‘Gebiedscoördinatie hamster’, 2019 (*http://www.rlhv.be/hamster*). Geraadpleegd 30 december 2022.

Vlaams Compostelagenootschap, ‘Via Limburgica’, 2022 (*https://compostelagenootschap.be/op-weg/pelgrimswegen/stappen/vertrekken-belgie-luxemburg/via-limburgica/*). Geraadpleegd 28 december 2022.

VRTNWS, ‘In het Schulensbroek in Herk-de-Stad en Lummen woonden 110.000 jaar geleden al mensen’, 24 september 2022 (*https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2022/09/22/in-het-schulensbroek-in-herk-de-stad-en-lummen-woonden-110-000-j/*). Geraadpleegd 30 december 2022.

VRTNWS, ‘Wilde hamsters met uitsterven bedreigd in Vlaanderen’, 25 oktober 2022 (*https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2022/10/25/wilde-hamster/*). Geraadpleegd 30 december 2022.

VRTNWS, ‘Haspengouwse landbouwers geven akkervogels te eten om ze de winter door te helpen’, 5 februari 2019 (*https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2019/02/05/landbouwers-geven-akkervogels-te-eten/*). Geraadpleegd 30 december 2022.

VRTNWS, ‘Kunstenaar plaatst reuzegrote torenschelp in Borgloon, waar 30 miljoen jaar geleden zee was’, 17 december 2021 (*https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2021/12/17/will-beckers-plaatst-reuzegrote-torenschelp-in-borgloon/*). Geraadpleegd 30 december 2022.

VRTNWS, ‘Fruitboer laat 120 ton peren hangen: “Nog nooit meegemaakt, maar het kost te veel”’, 17 september 2022 (*https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2022/09/17/fruitboer-laat-12-ton-peren-hangen-nog-nooit-meegemaakt-maar-h/*). Geraadpleegd 30 december 2022.

VRTNWS, ‘Steeds meer appelboeren verwijderen hun bomen door slechte verkoop: “Het is niet meer leefbaar”’, 15 november 2022 (*https://www.vrt.be/vrtnws/nl/2022/11/15/steeds-meer-appelfruitboeren-verwijderen-hun-bomen-door-slechte/*). Geraadpleegd 30 december 2022.

Wikipedia, ‘Katarakt’, 2020 (*https://nl.wikipedia.org/wiki/Katarakt_(televisieserie)*). Geraadpleegd 12 januari 2023.

Woestenborghs, B., Goedseels, V., Vanhaute, L., ‘Hoeven op land gebouwd. Historische boerderijbouw in België’, 2006 (*https://cagnet.be/page/hoeven-op-land-gebouwd*). Geraadpleegd 30 december 2022.

12.4 Afbeeldingen

Per eigenaar/bewaarinstelling/auteur

Agentschap Onroerend Erfgoed: 30, 31(r), 44, 109

Algemeen Rijksarchief: 86

Amkreutz, L. en van Wijk, I., ‘‘A day in the Life’ – Cannerberg (the Netherlands), August 2nd 5045 calBC’, *Analecta Praehistorica Leidensia* 45, 2015: 20

Antrop, M., *Perspectieven op het landschap. Achtergronden om landschappen te lezen en te begrijpen*, Gent, 2007: 1, 50.

Bakels, C., *The Western European Loess Belt. Agrarian History, 5300 BC – AD 1000,* Leiden, 2009: 21, 23

Belgisch-Nederlandse-Luxemburgse *Commissie* voor de Ruimtelijke Ordening, *Eerste Rapport over het Benelux Toerisme,* Brussel, 1956: 155, 157

Brulet, R., 'L'organisation territoriale de la défense des Gaules pendant l'Antiquité tardive', in Reddé, M., Brulet, R., Fellmann, R., Haalebos, J.-K. en Von Schnurbein, S. (eds), *L'architecture de la Gaule romaine. Les fortifications militaires, Documents d'archéologie française 100,* Paris, 2006, p. 50-66: 48

Centrum Agrarische Geschiedenis: 39, 66, 73, 77, 80, 84, 118, 119, 130, 135, 141, 145, 150, 156, 158, 159, 160, 162

Centre des Reserches en Archéologie et Patrimoine, 'Carte de Gaule de Nord', 2022 (*https://crea.centresphisoc.ulb.be/fr/recherches/banques-de-donnees/carte-de-gaule-du-nord*): 45

De Haan, A.: 58

De Smet, Y.: 63

Departement Leefmilieu, Natuur en Energie : 8

Diriken, P.: 11, 14

Dreesen, R.: 74, 123

Dreesen, R., Dusar, M., en Doperé, F., *Atlas Natuursteen in Limburgse gebouwen. Een frisse kijk op geologie, beschrijving, herkomst en gebruik,* Genk, 2019: 7, 10, 104, 106

Driesen P., Van de Staey I. & Steegmans J., 'Het archeologisch onderzoek in het kader van de DN1000 aardgasvervoersleiding VTN2. Lot 1 en 2: deeltraject Opwijk-Voeren', *ARON-Rapport 170*, 2012: 46

Ecopedia: 124

Gallo-Romeins Museum: 34

Geopunt: 89, 90, 91, 125, 133, 152

GIS3700: 31(l), 32

Hasselt, Provincie-archief: 127, 129(l), 131

Het Belang van Limburg: 161

Hoebeke, Y.: 99

Hoogstamdroomgaard, 'Hoe gaat het met de hoogstamboomgaarden in Haspengouw en Voeren?', 2019 (*https://www.hoogstamdroomgaard.be/p/cijfers*): 153

International Commission on Stratigraphy, 'Chart', 2022 (*https://stratigraphy.org/chart*). Geraadpleegd 20 december 2022: 6

Jansen, C.: 47

Le Loup, R., *Les Delices du Pays de Liege V.4*, 1744 : 102

Martin, F., 'Recent research on material culture and territorial dynamics of late Iron Age tribes in the middle Meuse basin, on the eve of the Roman Conquest', in Claßen, E. et al, *Spätlatènezeitliche und frühkaiserzeitliche Archäologie zwischen Maas und Rhein*, Bonn, 2019, 323-334: 27

Meylemans, E., 'Analyse van de morfologie en bewaringstoestand van een deel van het Romeinse aquaduct van Tongeren (prov. Limburg) met gebruik van het DHMV en erosiemodellering', *Relicta, Archeologie, Monumenten- en Landschapsonderzoek in Vlaanderen, volume 4*, Brussel, 2009: 45.

Nouwen, R.: 41

Nouwen, S.: 53, 139

Pauwels, O.: 9, 78

Provinciaal Centrum voor Cultureel Erfgoed: 52, 67, 114, 116

Provincie in cijfers – interprovinciale werking Data & Analyse, 'Ruimteboekhouding', 2022 (*https://provincies.incijfers.be/databank/*): xx

Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren: 2, 4, 35, 64, 65, 71, 75, 92, 94, 98, 105, 121, 134, 163

Schlusmans, F.: 107

Sint-Truiden, Stadsarchief: 154

Studiebureau Archeologie: 15, 26

Van den Bergh, S.: 108

Vanmontfort, B., 'Onderzoeksbalans archeologie in Vlaanderen, versie 2, 01/01/2022: neolithicum', *Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 215,* 2022: 17

Vanvinckenroye, W., 'De Romeinse villa op de Sassenbroekberg te Broekom (Borgloon)', *Publikaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum te Tongeren 38*, Hasselt, 1988: 33

Verboven, H.: 13, 115

Visit Limburg: 120, 151

Visit Sint-Truiden: 69

Vlaamse Landmaatschappij: 146, 147

VUhbs archeologie: 25

Wegen-Routes, 'Eindhoven-Hasselt-Hoei (De Limburgse Noord-zuidverbinding)', 2016 (*https://wegen-routes.be/doss/A24n.html*). Geraadpleegd 15 december 2022: 54

WIELAND J.H.M., Kleine atlas voor de geschiedenis van beide Limburgen, Leeuwarden, 1989: 55.

Wikimedia Commons: 29, 59, 60, 68, 72, 95, 96, 97, 100, 101

- (*https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Reconstruction_of_Atuatuca_Tungrorum_around_150_AD_(by_Ugo_Janssens),_Atuatuca_Tungrorum,_Tongeren,_Belgium_(27033785974).jpg*). Geraadpleegd 28 december 2022.
- (*https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/42/Partage_de_l%27Empire_carolingien_au_Trait%C3%A9_de_Verdun_en_843.JPG*). Geraadpleegd 28 december 2022.
- (*https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Loon_on_modern_borders.png*). Geraadpleegd 28 december 2022.
- (*https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rosa_agrestis_05072006.JPG*). Geraadpleegd 28 december 2022.
- (*https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Myotis_bechsteinii-flying_(cropped).jpg*). Geraadpleegd 28 december 2022.

- (*https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Benny_Trapp_Triturus_carnifex.jpg*). Geraadpleegd 28 december 2022.
- (*https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Campanula_rapunculoides_-_kurekellukas.jpg*).Geraadpleegd 28 december 2022.
- (*https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kaart_van_het_Prinsbisdom_Luik_L%27Eveche_et_l%27etat_de_Liege_avec_les_appartenances_design%C3%A9es_%28titel_op_object%29,_RP-P-AO-19-75I.jpg*). Geraadpleegd 28 december 2022.

Wuyts, 'The conservation of Gallo-Roman tumuli in Limburg (Belgium): problems and possibilities': 37

13 Bijlagen

13.1 Afbeeldingen **251**

1. Lithostratigrafie Neogeen en Paleogeen
2. Dwarsdoorsneden

13.2 Cijfers **254**

1. Bevolkingscijfers
2. Ruimtebeslag 2022
3. Landbouwtellingen

13.3 Kaarten **265**

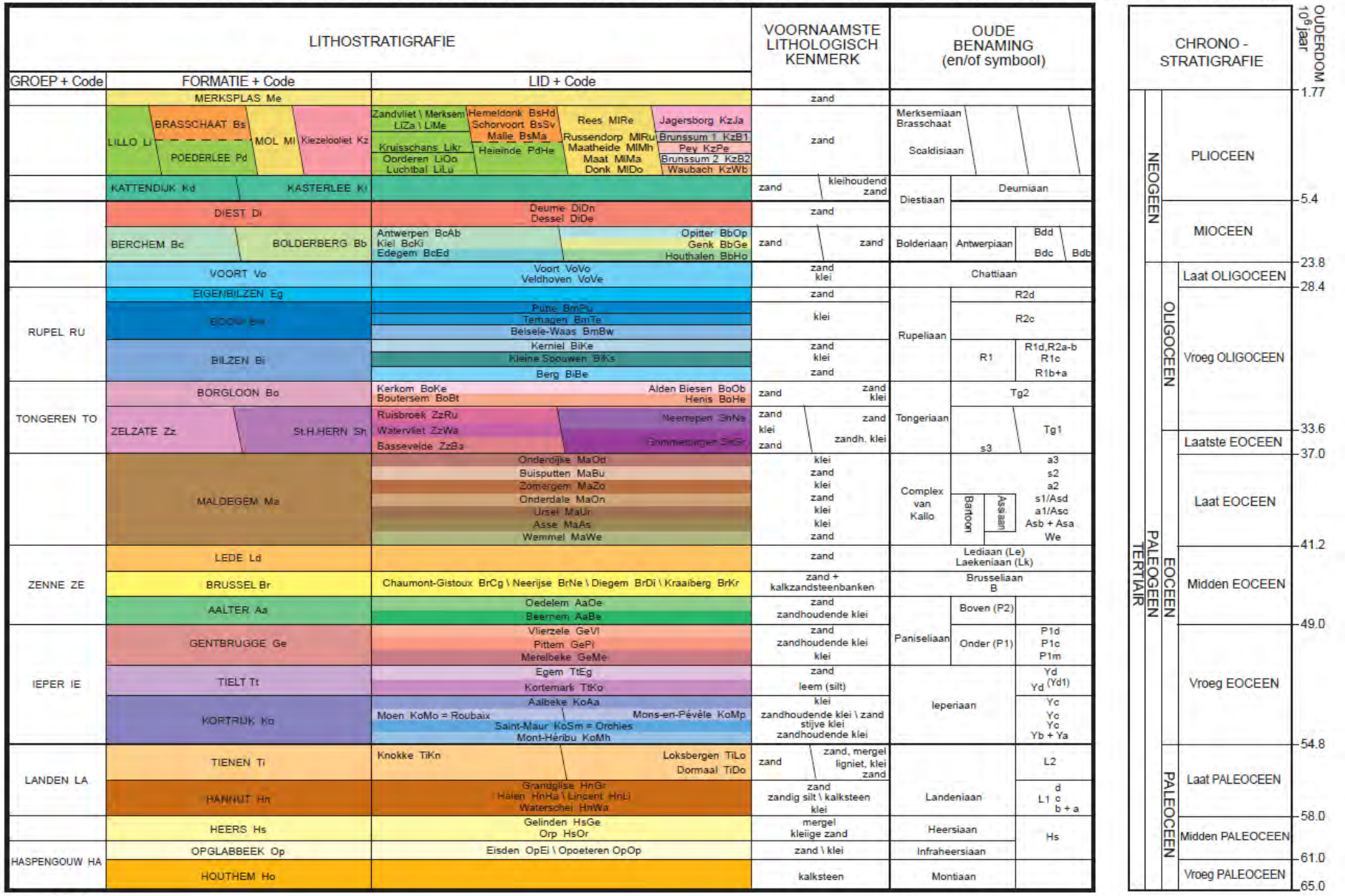
1. Tertiar geologische kaart
2. Overzicht archeologische vindplaatsen
3. Boskartering Ferraris
4. Tijdsdieptekaart Borlo-Buvingen

13.4 Relictenkaart **271**

13.1 Afbeeldingen

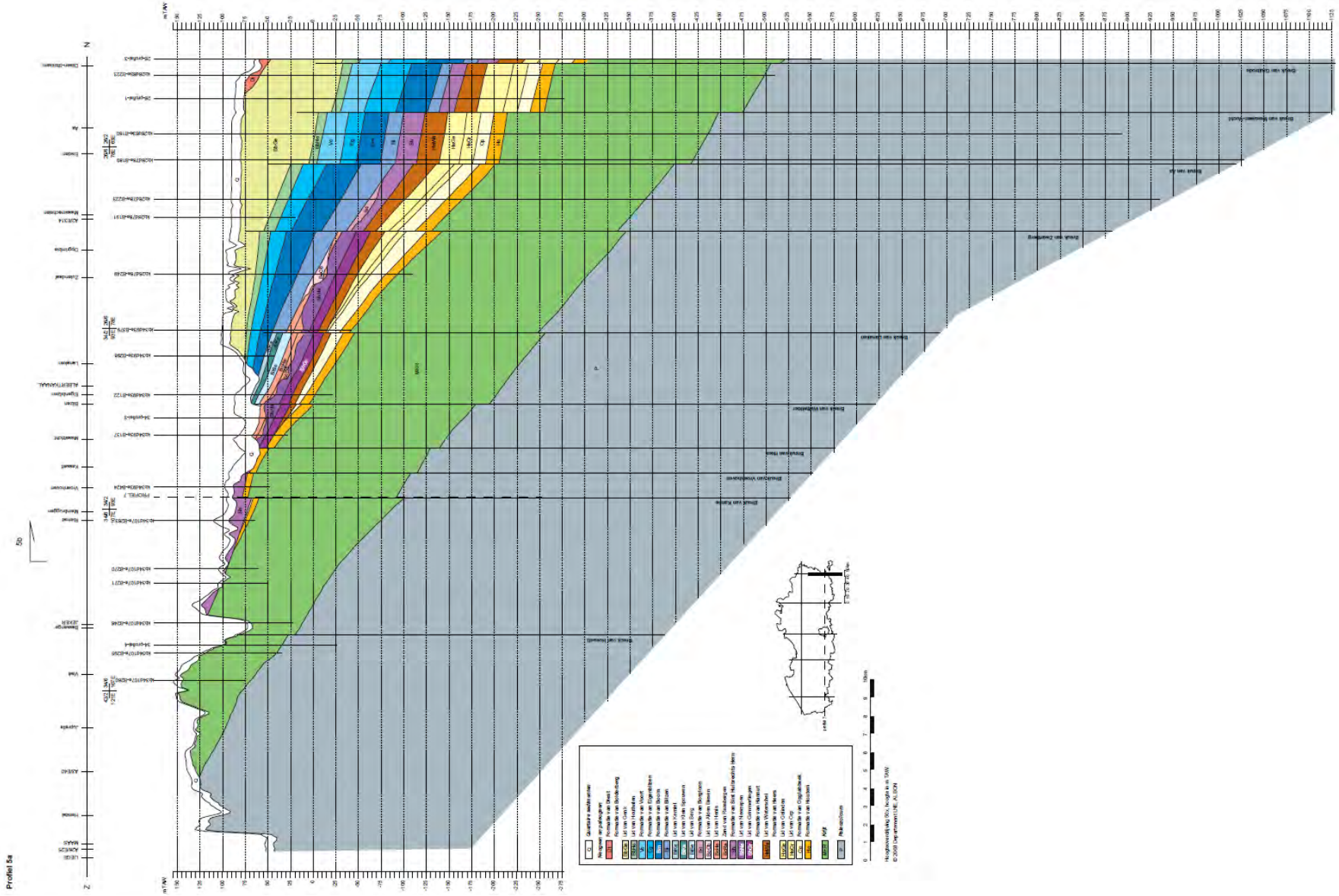
1. Lithostratigrafie Neogeen en Paleogeen

Lithostratigafie van het Neogeen en Paleogeen (Tertiair) in Vlaanderen (Paleogeen gebaseerd op Maréchal en Laga, 1988. Neogeen gebaseerd op De Meuter en Laga, 1976.)

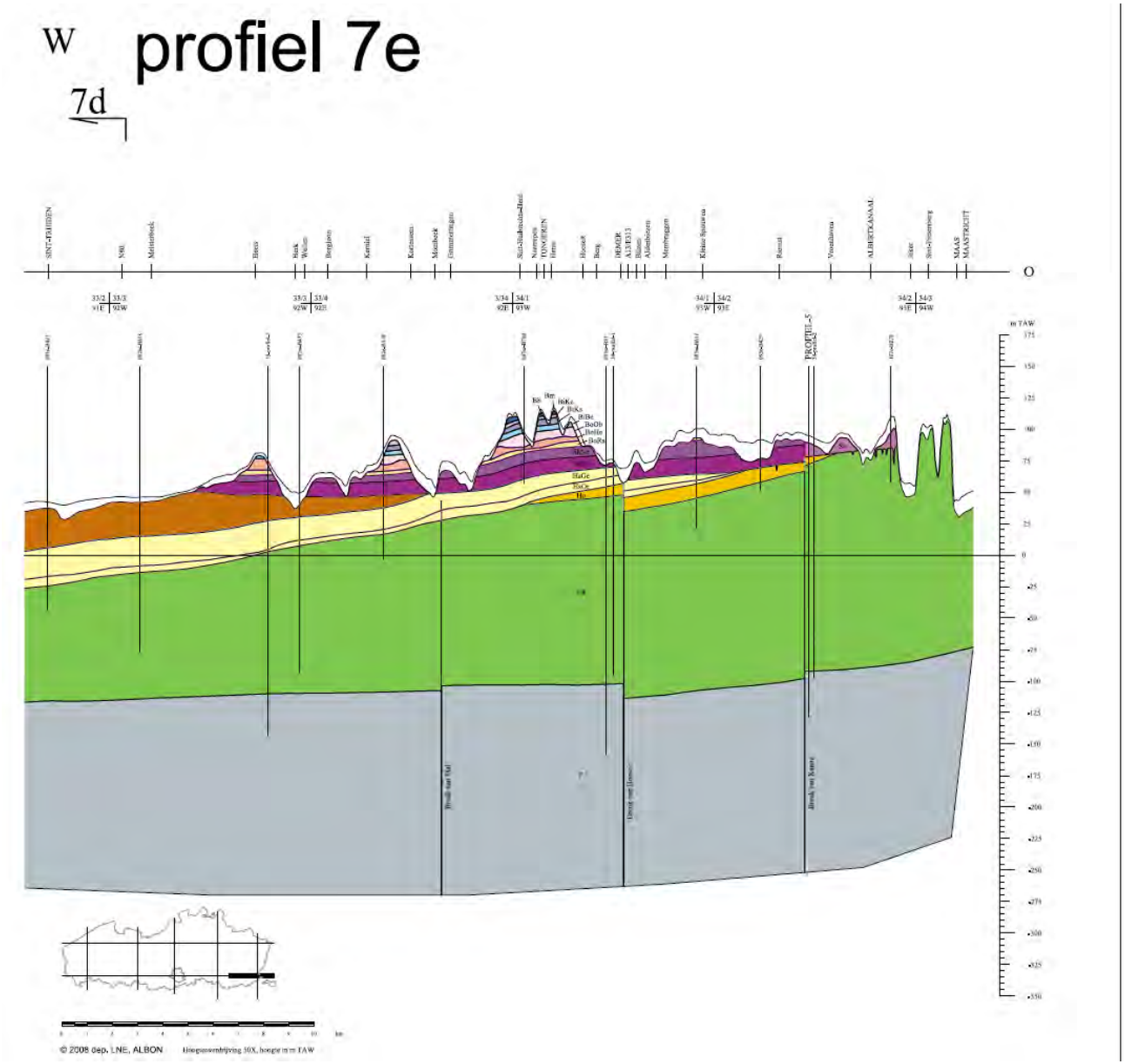


Bron : ALBON 03/07/14

2. Dwarsdoorsneden



Figuur 160: Dwarsdoorsnede noord-zuid: zie ook https://www.milieuinfo.be/dms/d/d/workspace/SpacesStore/5aea64f4-75d7-482f-8c42-5e249b827524/tdprofiel5a.pdf *of via* https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=verkenner



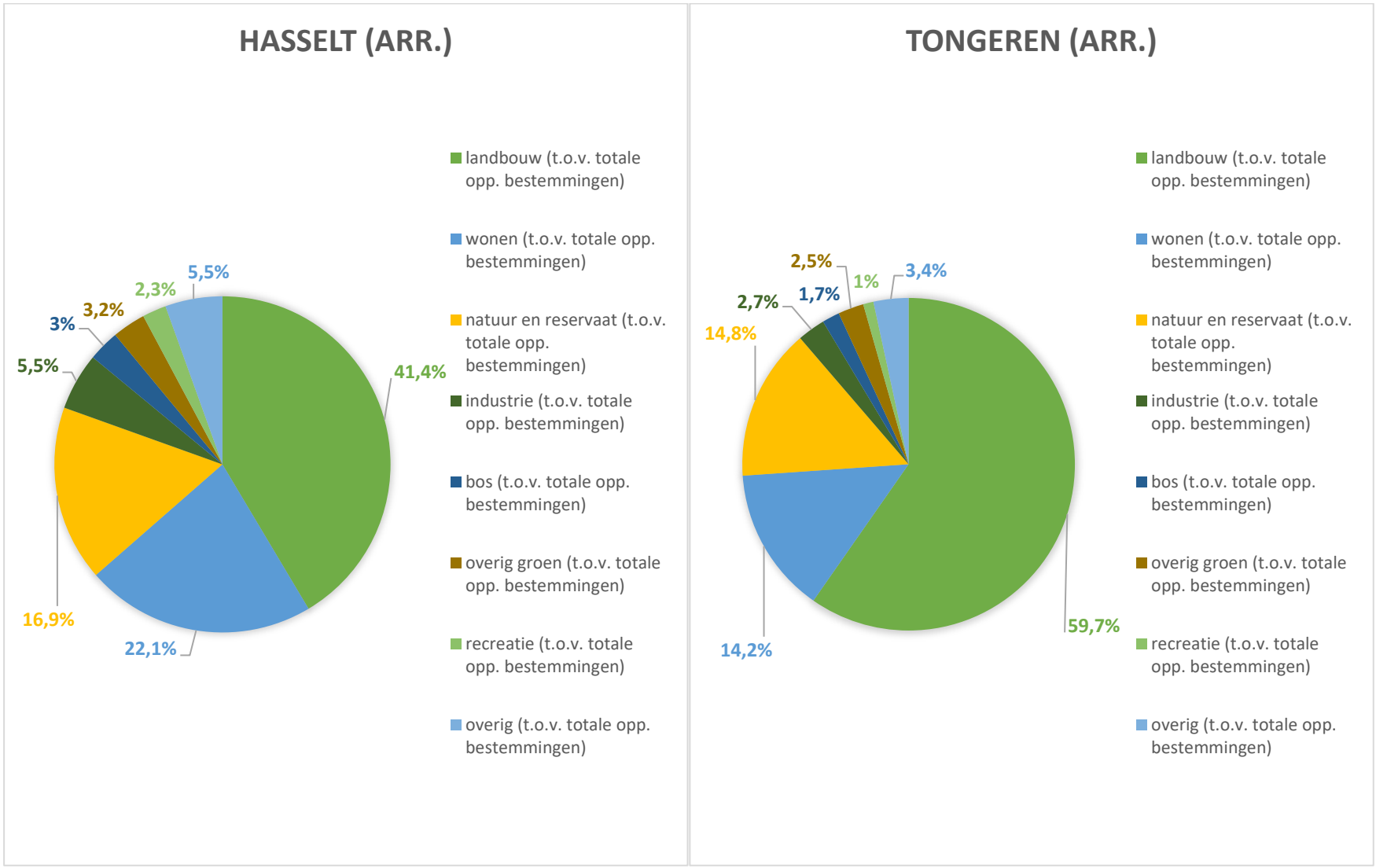
Figuur 161: dwarsdoorsnede west-oost. zie ook: https://www.milieuinfo.be/dms/d/d/workspace/SpacesStore/06157275-3a0d-44fe-a344-ecb55314331d/tdprofiel7e.pdf of via https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=verkenner

13.2 Cijfers

1. Bevolkingscijfers 1990-2022

	totaal aantal inwoners - provincie Limburg		totaal aantal inwoners - provincie Limburg		totaal aantal inwoners - Haspengouw		totaal aantal inwoners - Haspengouw
1990	745013	**2007**	823305	**1990**	187514	**2007**	200859
1991	750069	**2008**	829464	**1991**	188057	**2008**	202162
1992	755596	**2009**	835600	**1992**	188964	**2009**	203229
1993	761542	**2010**	840849	**1993**	189928	**2010**	204131
1994	766766	**2011**	846596	**1994**	190689	**2011**	205422
1995	771583	**2012**	851732	**1995**	191638	**2012**	206532
1996	776275	**2013**	855661	**1996**	192395	**2013**	207222
1997	781137	**2014**	858152	**1997**	193367	**2014**	207497
1998	785119	**2015**	861633	**1998**	193958	**2015**	208192
1999	788952	**2016**	867063	**1999**	194740	**2016**	208928
2000	793547	**2017**	869890	**2000**	195719	**2017**	209831
2001	798914	**2018**	872931	**2001**	196657	**2018**	210707
2002	803181	**2019**	876022	**2002**	197020	**2019**	211020
2003	806521	**2020**	880860	**2003**	197558	**2020**	211842
2004	809667	**2021**	883432	**2004**	198123	**2021**	212125
2005	813681	**2022**	889199	**2005**	198835	**2022**	213582
2006	818042			**2006**	199873		

2. Ruimtebeslag 2022 - arrondissement Hasselt en Tongeren

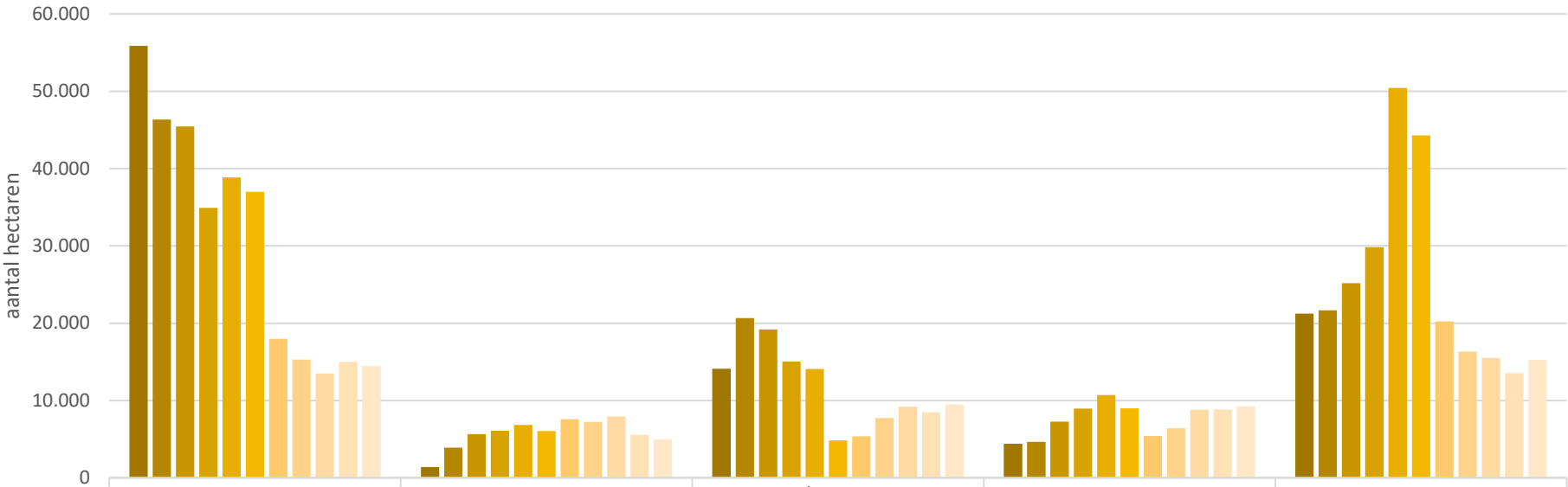


3. Landbouwtellingen

Bedrijfsgrootte in 2020

	Hasselt		Tongeren		Limburg/Zandleemstreek		Limburg/Leemstreek		Provincie Limburg		België	
Aantal bedrijven met landbouwproductie	804	100%	1.053	100%	633	100%	882	100%	2.841	100%	35.996	100%
Zonder teelt	8	0,99%	12	1,14%	8	1,26%	8	0,91%	50	1,76%	702	1,95%
Van 0,01 tot minder dan 5 ha	97	12,06%	105	9,97%	80	12,64%	86	9,75%	326	11,47%	4.178	11,61%
Van 5 tot minder dan 10 ha	150	18,66%	170	16,14%	110	17,38%	141	15,99%	475	16,72%	4.672	12,98%
Van 10 tot minder dan 15 ha	104	12,94%	116	11,02%	86	13,59%	84	9,52%	318	11,19%	3.518	9,77%
Van 15 tot minder dan 20 ha	68	8,46%	110	10,45%	64	10,11%	93	10,54%	261	9,19%	2.788	7,75%
Van 20 tot minder dan 30 ha	103	12,81%	143	13,58%	92	14,53%	118	13,38%	378	13,31%	4.480	12,45%
Van 30 tot minder dan 50 ha	123	15,30%	197	18,71%	100	15,80%	168	19,05%	487	17,14%	6.151	17,09%
Van 50 ha en meer	151	18,78.%	200	18,99%	93	14,69%	184	20,86%	546	19,22%	9.507	26,41%

Grondgebruik

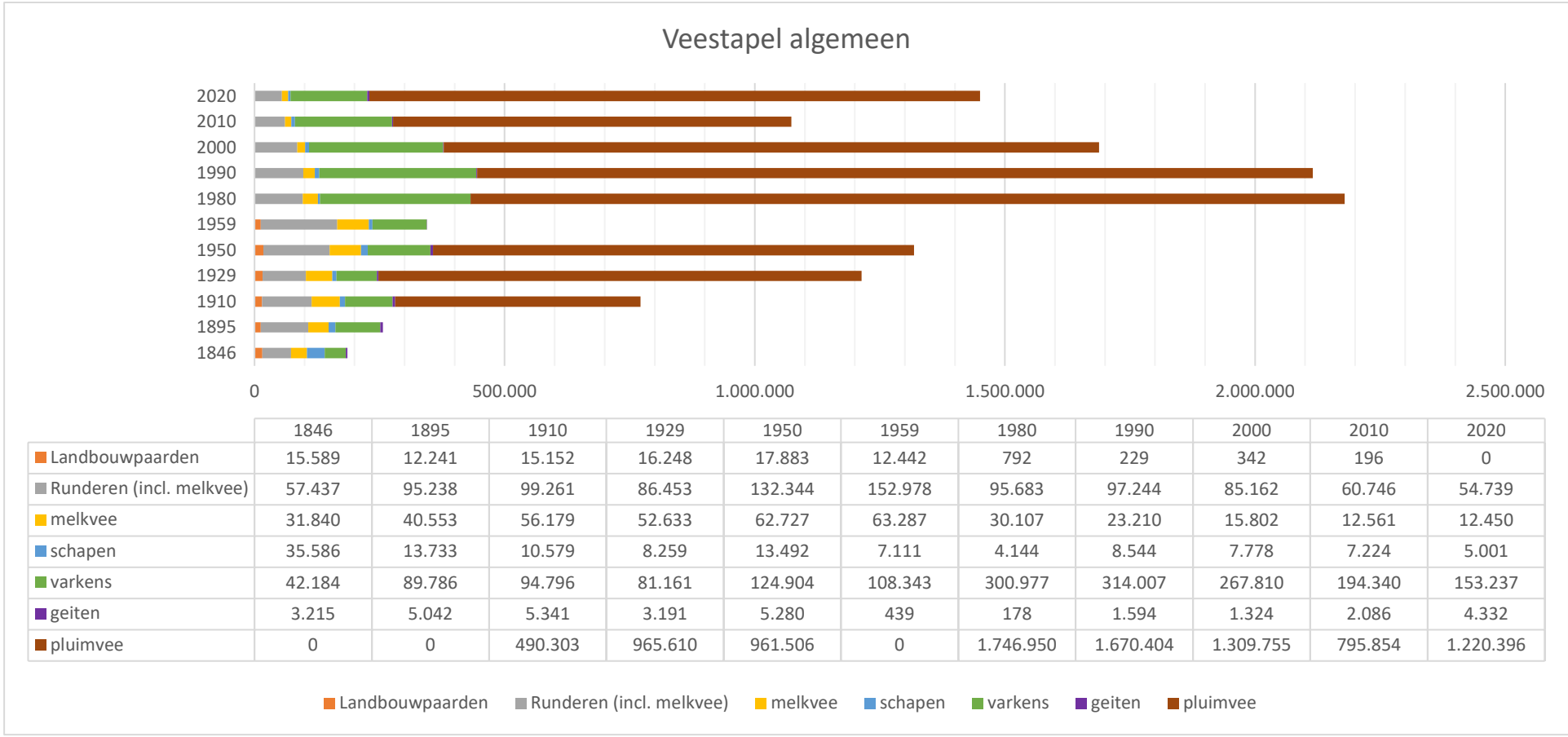


	granen	industriële gewassen	wortelgewassen en groenvoeders	boomgaarden	wei- en hooiland
1846	55.887	1.378	14.117	4.399	21.250
1895	46.335	3917	20.668	4.645	21.675
1910	45.452	5.658	19.186	7.270	25.178
1929	34.904	6.087	15.042	8.966	29.837
1950	38.841	6.826	14.088	10.721	50.414
1959	36.991	6.040	4.837	8.999	44.314
1980	17.989	7.578	5.385	5.423	20.240
1990	15.274	7.241	7.741	6.402	16.341
2000	13.510	7.940	9.194	8.794	15.489
2010	14.988	5.547	8.478	8.832	13.542
2020	14.460	4.991	9.493	9.249	15.267

type grondgebruik	1846		1895		1910		1929		1950	
(in hectaren)		%		%		%		%		%
granen	55.887	58%	46.335	48%	45.452	44%	34.904	37%	38.841	32%
industriële gewassen	1.378	1%	3917	4%	5.658	6%	6.087	6%	6.826	6%
wortelgewassen en groenvoeders	14.117	15%	20.668	21%	19.186	19%	15.042	16%	14.088	12%
boomgaarden	4.399	5%	4.645	5%	7.270	7,1%	8.966	9%	10.721	9%
wei- en hooiland	21.250	22%	21.675	22%	25.178	25%	29.837	31%	50.414	42%
totaal	97.031	100%	97.240	100%	102.744	100%	94.836	100%	120.890	100%

type grondgebruik	1959		1980		1990		2000		2010		2020	
(in hectaren)		%		%		%		%		%		%
granen	36.991	37%	17.989	32%	15.274	29%	13.510	25%	14.988	29%	14.460	27%
industriële gewassen	6.040	6%	7.578	13%	7.241	14%	7.940	14%	5.547	11%	4.991	9%
wortelgewassen en groenvoeders	4.837	5%	5.385	10%	7.741	15%	9.194	17%	8.478	16%	9.493	18%
boomgaarden	8.999	9%	5.423	10%	6.402	12%	8.794	16%	8.832	17%	9.249	17%
wei- en hooiland	44.314	44%	20.240	36%	16.341	31%	15.489	28%	13.542	26%	15.267	29%
totaal	101.180	100%	56.615	100%	52.998	100%	54.928	100%	51.387	100%	53.460	100%

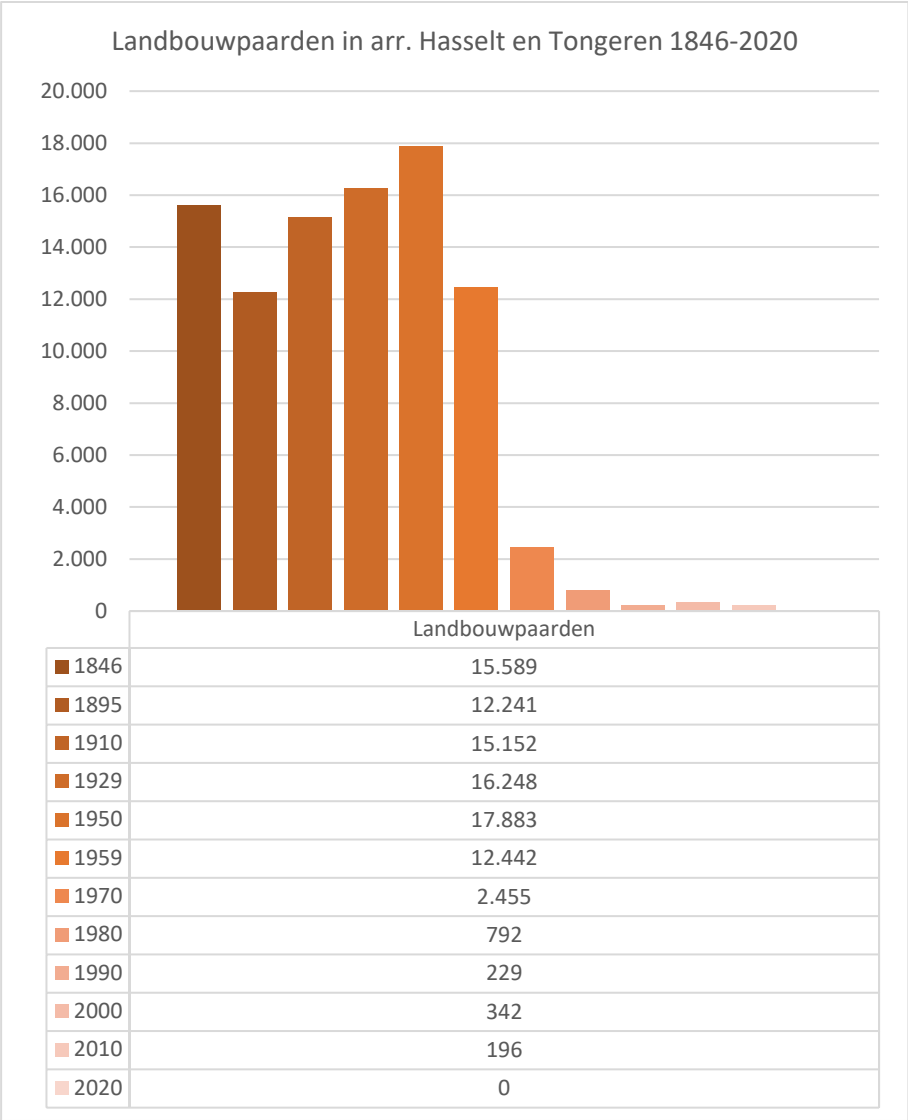
Veeteelt



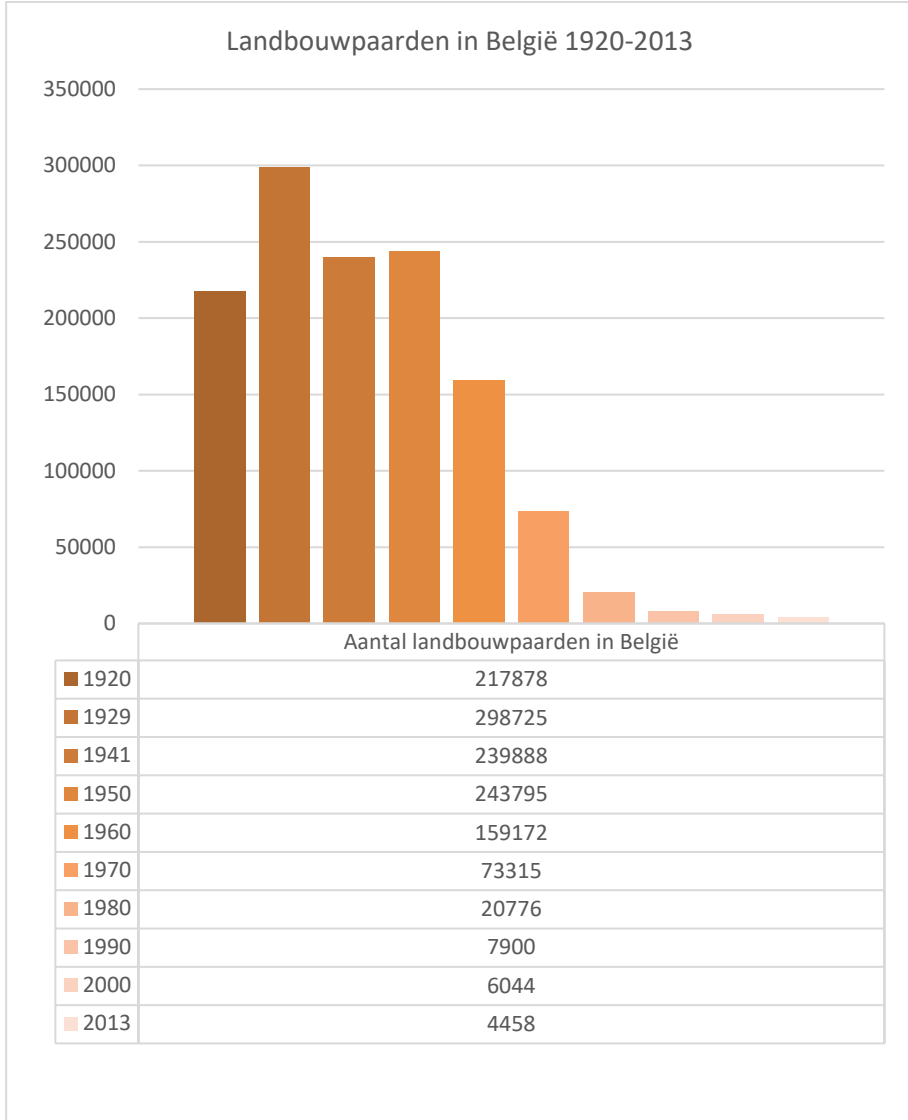
	1846	1895	1910	1929	1950	1959	1980	1990	2000	2010	2020
Landbouwpaarden	15.589	12.241	15.152	16.248	17.883	12.442	792	229	342	196	0
Runderen (incl. melkvee)	57.437	95.238	99.261	86.453	132.344	152.978	95.683	97.244	85.162	60.746	54.739
melkvee	31.840	40.553	56.179	52.633	62.727	63.287	30.107	23.210	15.802	12.561	12.450
schapen	35.586	13.733	10.579	8.259	13.492	7.111	4.144	8.544	7.778	7.224	5.001
varkens	42.184	89.786	94.796	81.161	124.904	108.343	300.977	314.007	267.810	194.340	153.237
geiten	3.215	5.042	5.341	3.191	5.280	439	178	1.594	1.324	2.086	4.332
pluimvee	0	0	490.303	965.610	961.506	0	1.746.950	1.670.404	1.309.755	795.854	1.220.396

Opm. cijfers die als '0' genoteerd staan werden niet teruggevonden in de landbouwtellingen.

Veestapel per soort

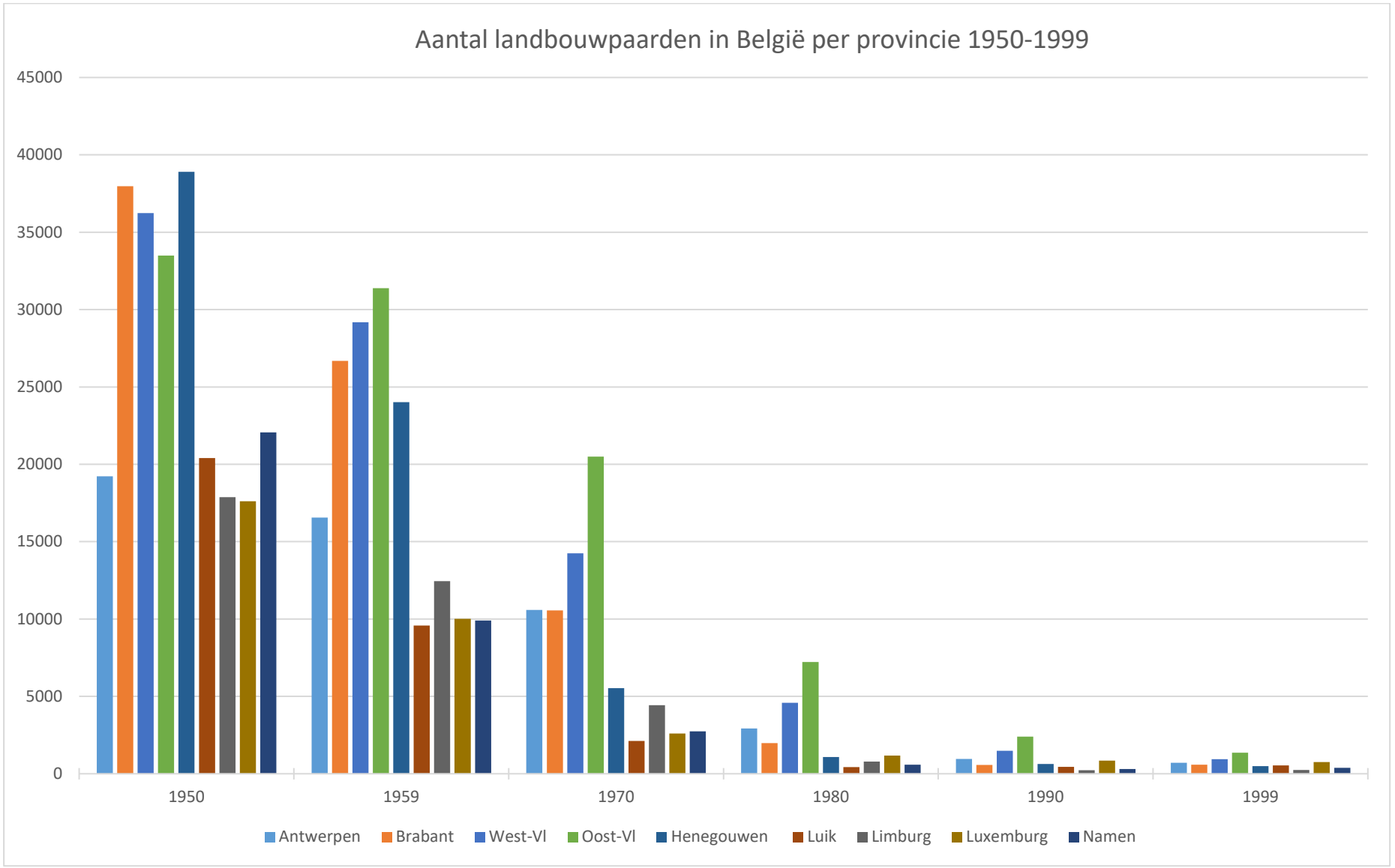


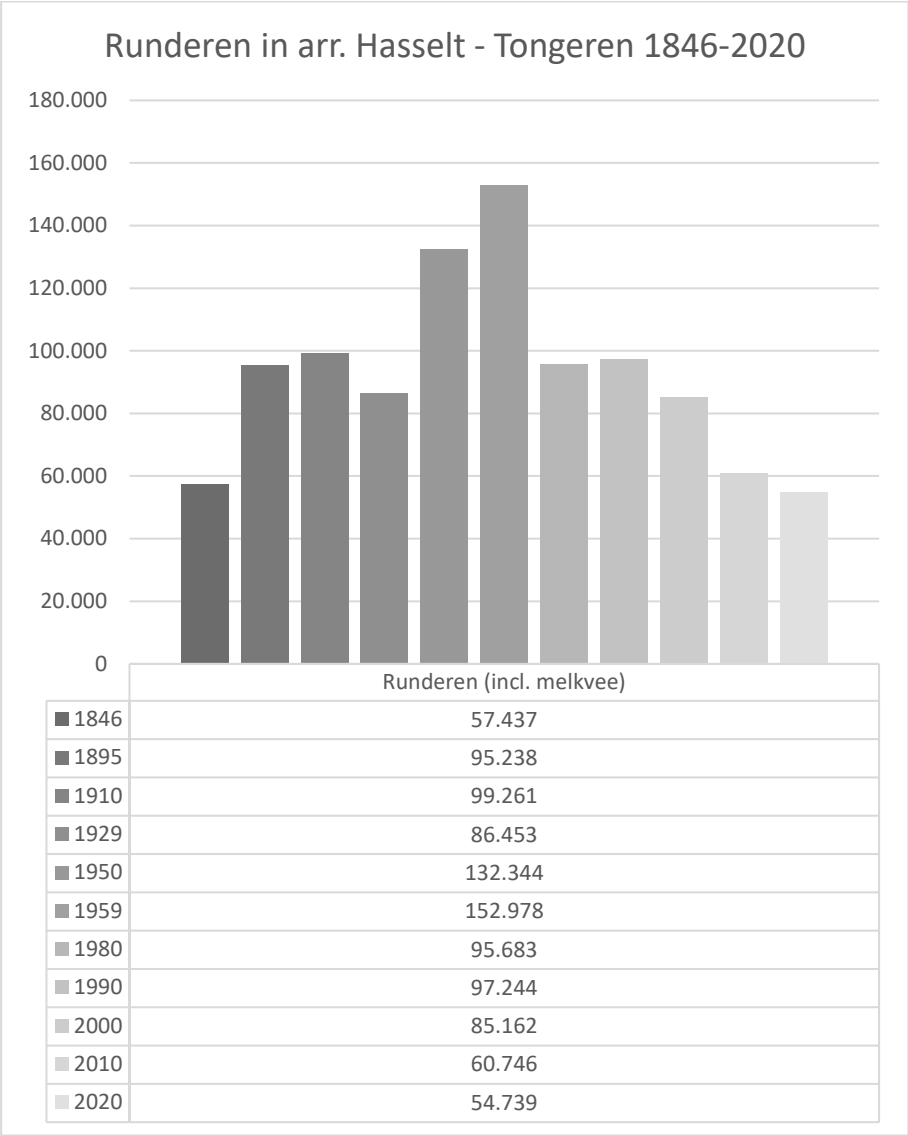
	Landbouwpaarden
1846	15.589
1895	12.241
1910	15.152
1929	16.248
1950	17.883
1959	12.442
1970	2.455
1980	792
1990	229
2000	342
2010	196
2020	0



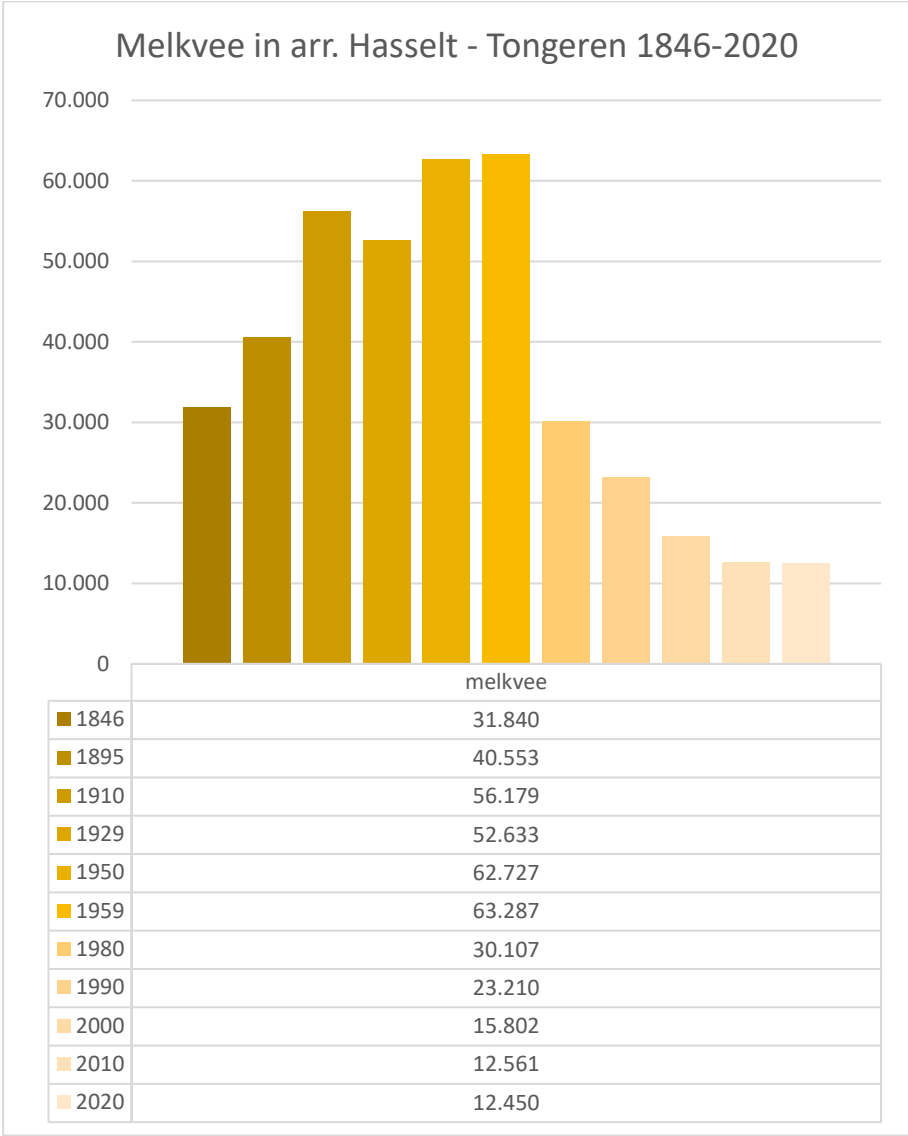
	Aantal landbouwpaarden in België
1920	217878
1929	298725
1941	239888
1950	243795
1960	159172
1970	73315
1980	20776
1990	7900
2000	6044
2013	4458

Opm.: vanaf 1980 gaat het om cijfers voor de hele provincie. De cijfers per arrondissement tellen ook andere paardachtigen mee.

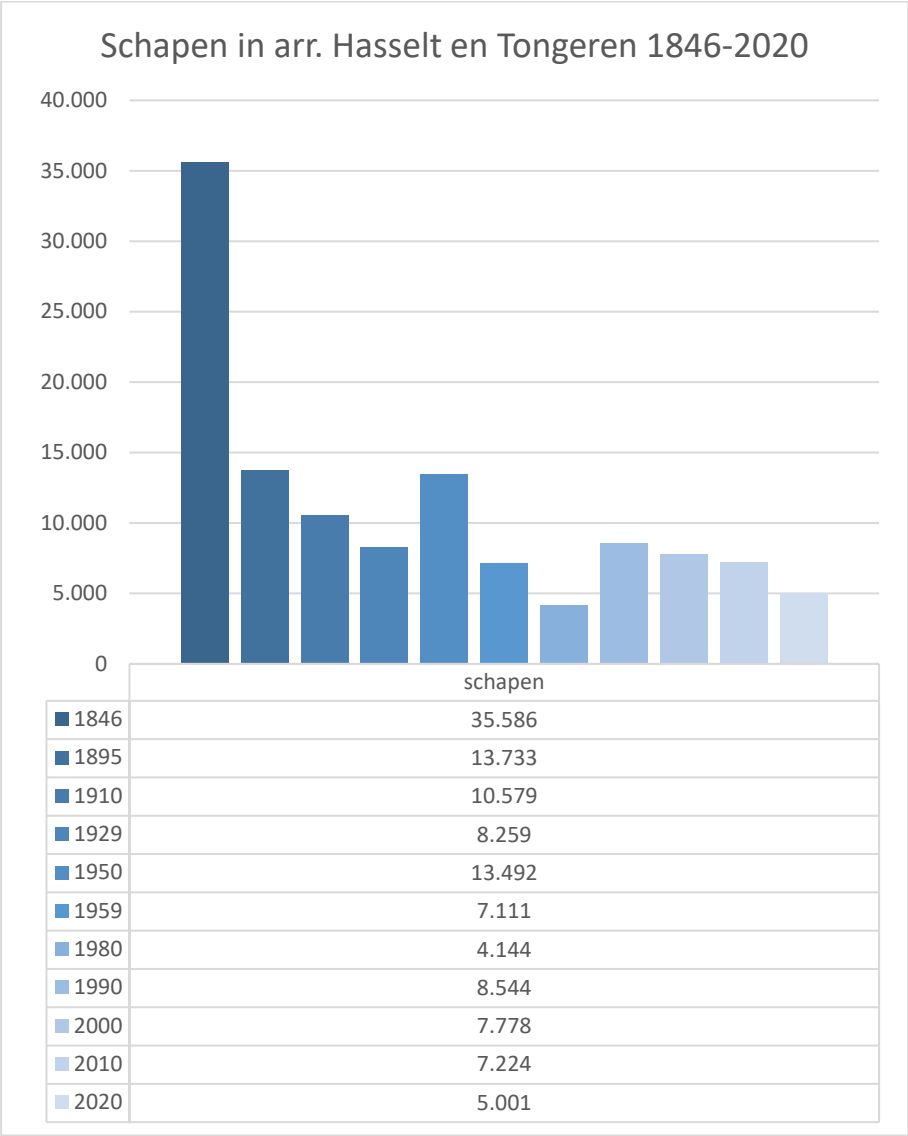

Aantal landbouwpaarden in België per provincie 1950-1999
45000
40000
35000
30000
25000
20000
15000
10000
5000
0
1950
1959
1970
1980
1990
1999
Antwerpen
Brabant
West-Vl
Oost-Vl
Henegouwen
Luik
Limburg
Luxemburg
Namen



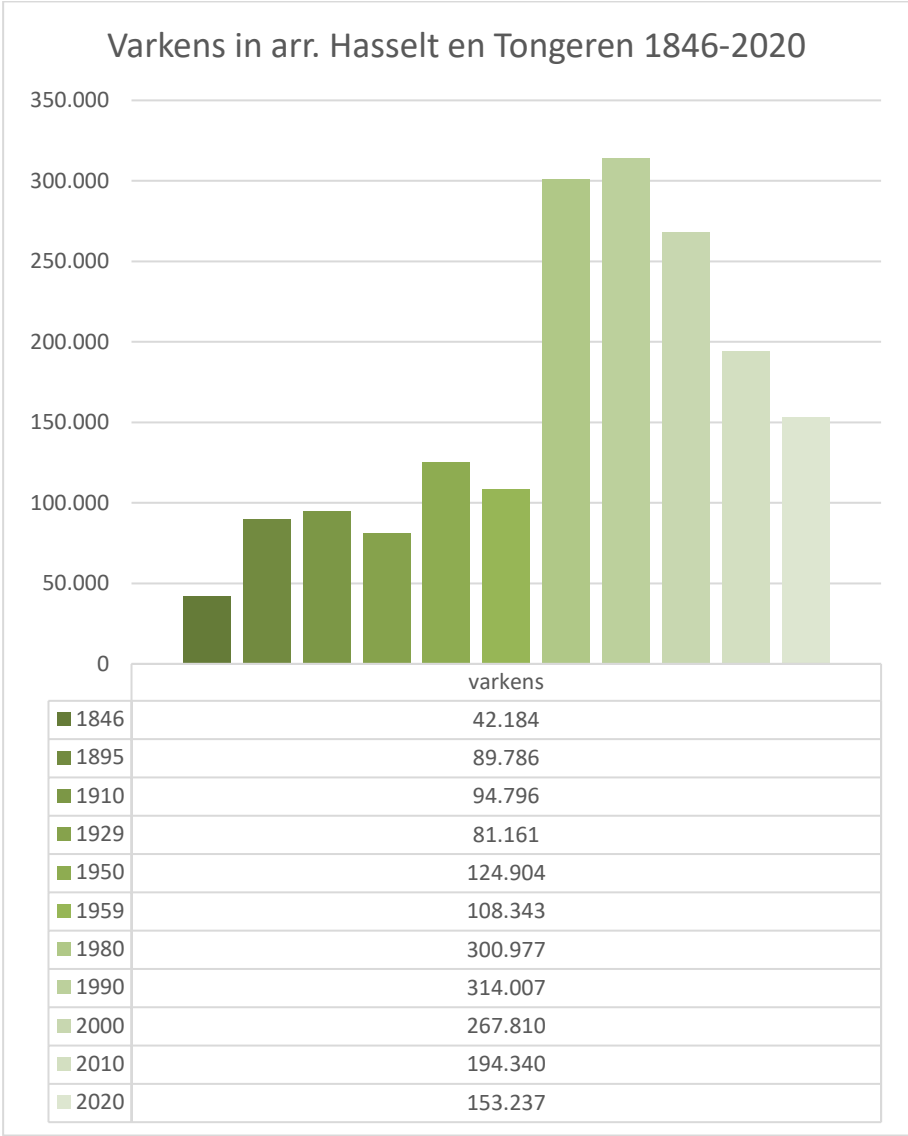
	Runderen (incl. melkvee)
1846	57.437
1895	95.238
1910	99.261
1929	86.453
1950	132.344
1959	152.978
1980	95.683
1990	97.244
2000	85.162
2010	60.746
2020	54.739



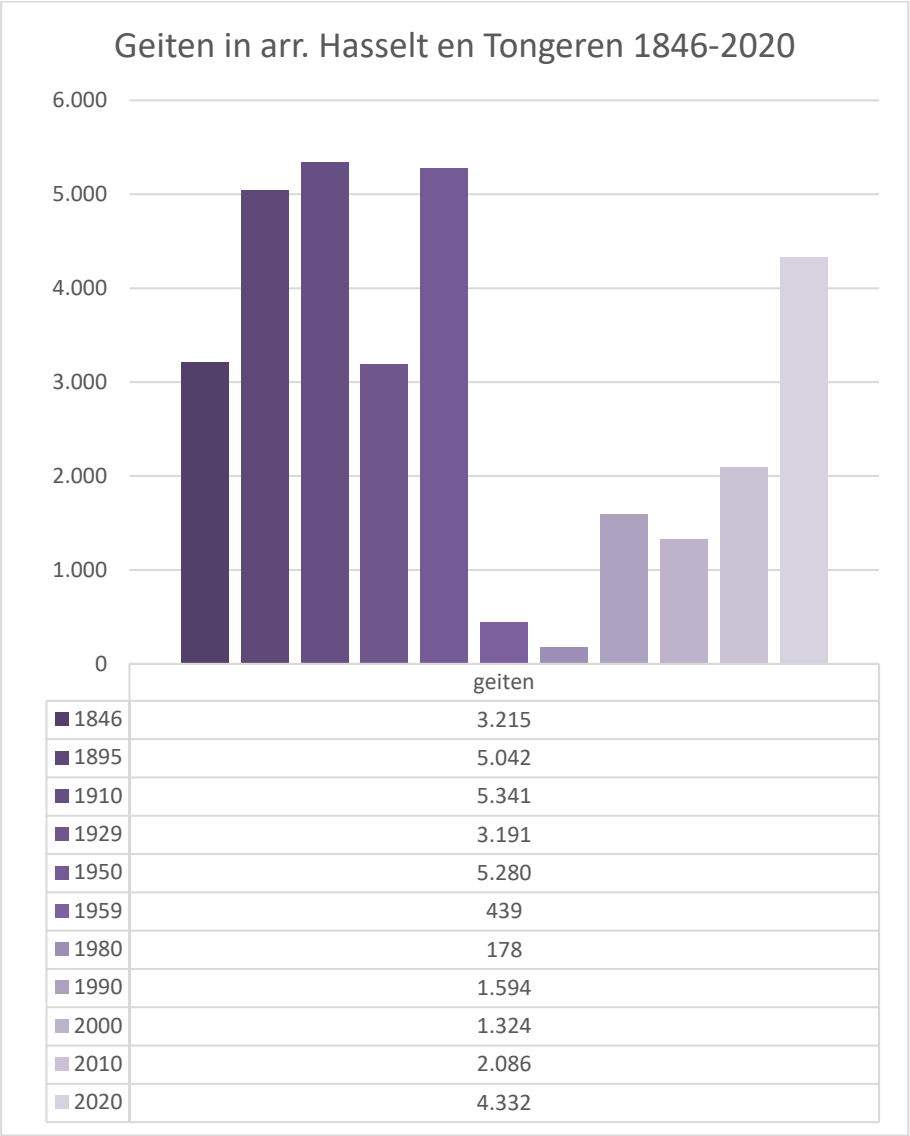
	melkvee
1846	31.840
1895	40.553
1910	56.179
1929	52.633
1950	62.727
1959	63.287
1980	30.107
1990	23.210
2000	15.802
2010	12.561
2020	12.450



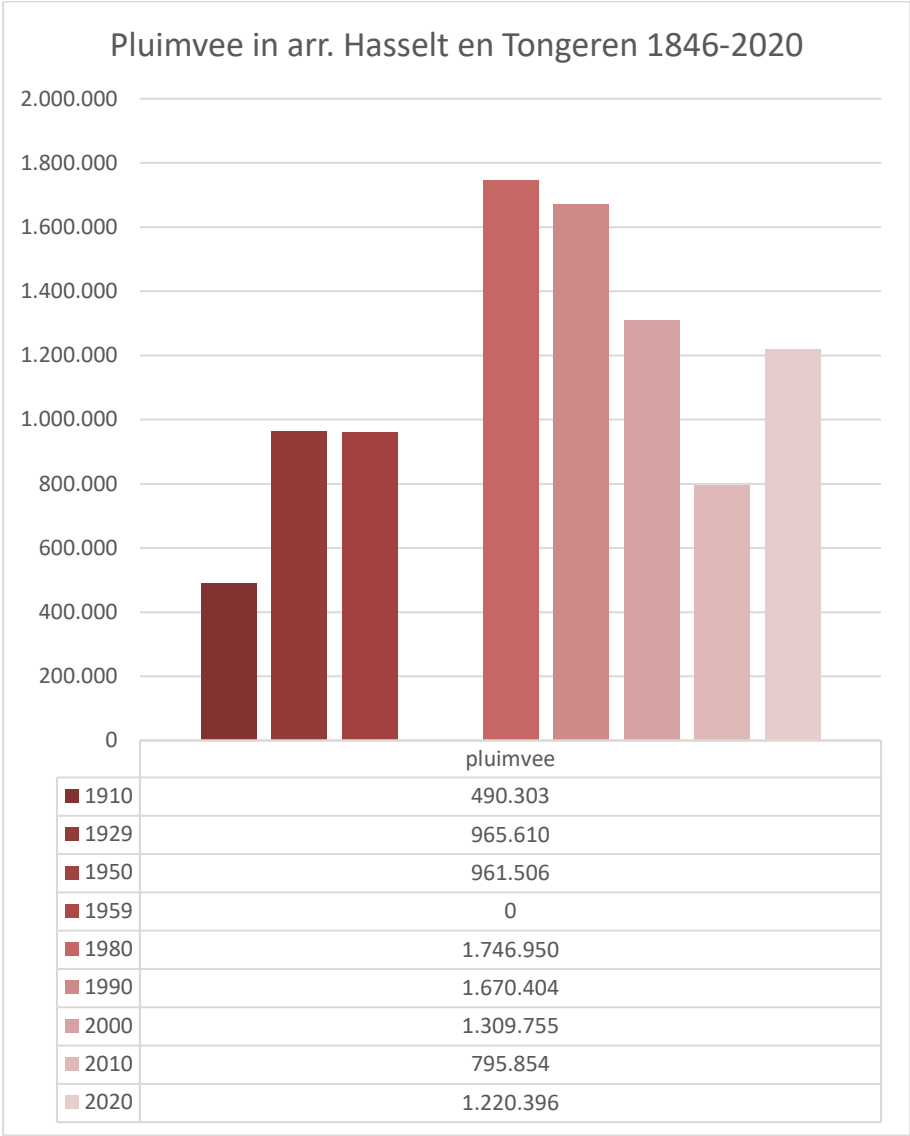
	schapen
1846	35.586
1895	13.733
1910	10.579
1929	8.259
1950	13.492
1959	7.111
1980	4.144
1990	8.544
2000	7.778
2010	7.224
2020	5.001



	varkens
1846	42.184
1895	89.786
1910	94.796
1929	81.161
1950	124.904
1959	108.343
1980	300.977
1990	314.007
2000	267.810
2010	194.340
2020	153.237



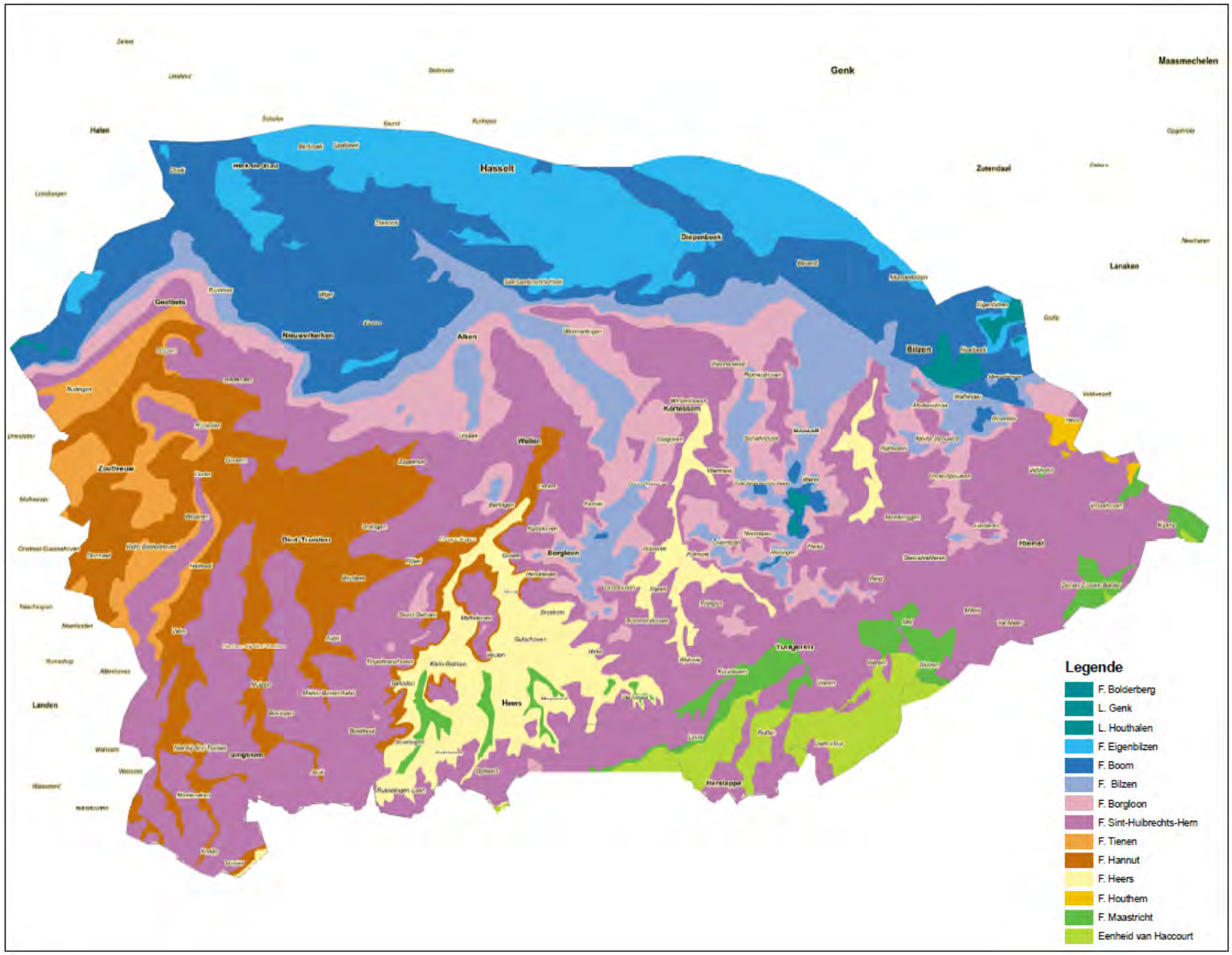
	geiten
1846	3.215
1895	5.042
1910	5.341
1929	3.191
1950	5.280
1959	439
1980	178
1990	1.594
2000	1.324
2010	2.086
2020	4.332



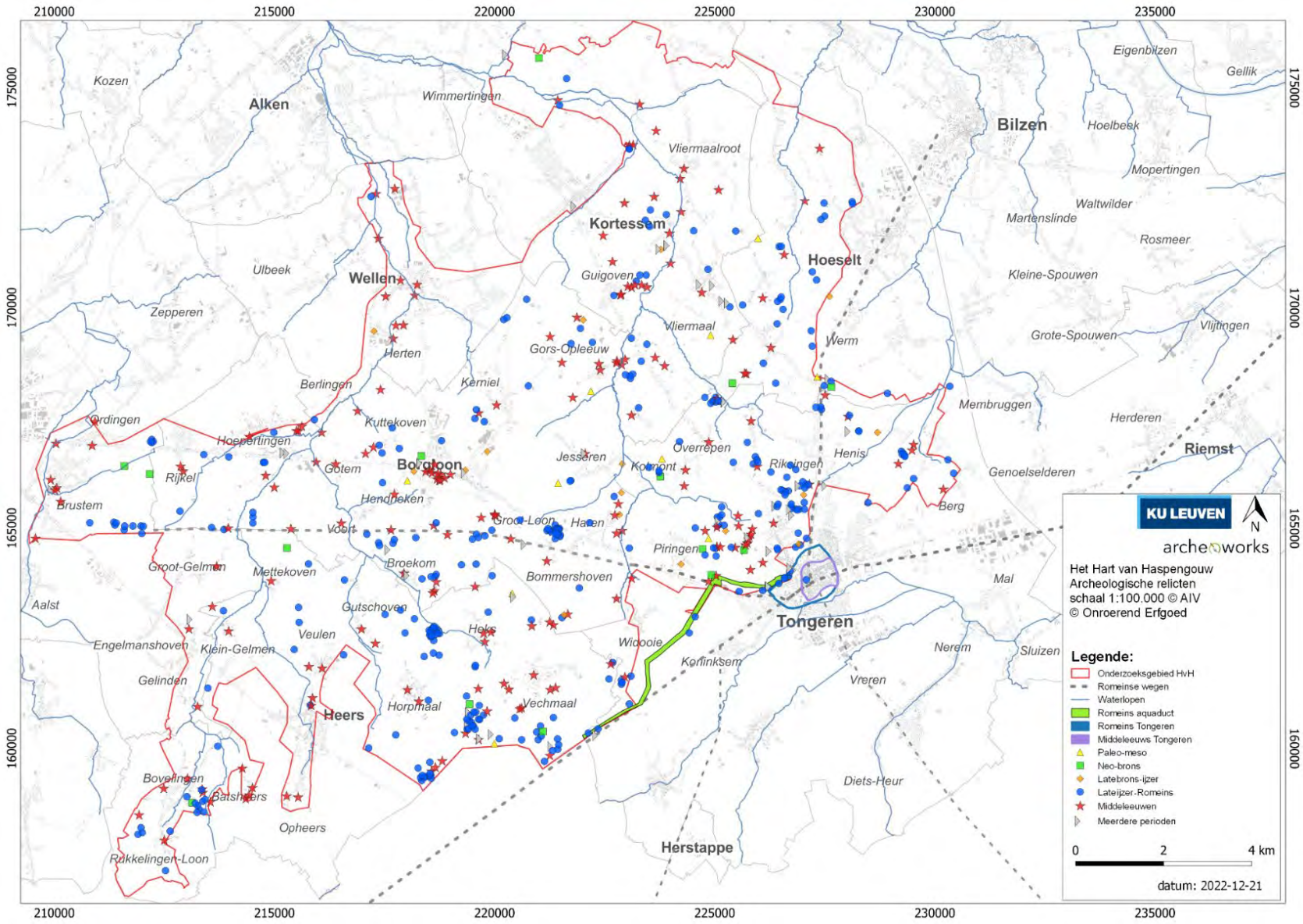
	pluimvee
1910	490.303
1929	965.610
1950	961.506
1959	0
1980	1.746.950
1990	1.670.404
2000	1.309.755
2010	795.854
2020	1.220.396

13.3 Kaarten

1. Tertair geologische kaart Hart van Haspengouw



2. Overzicht archeologische vindplaatsen

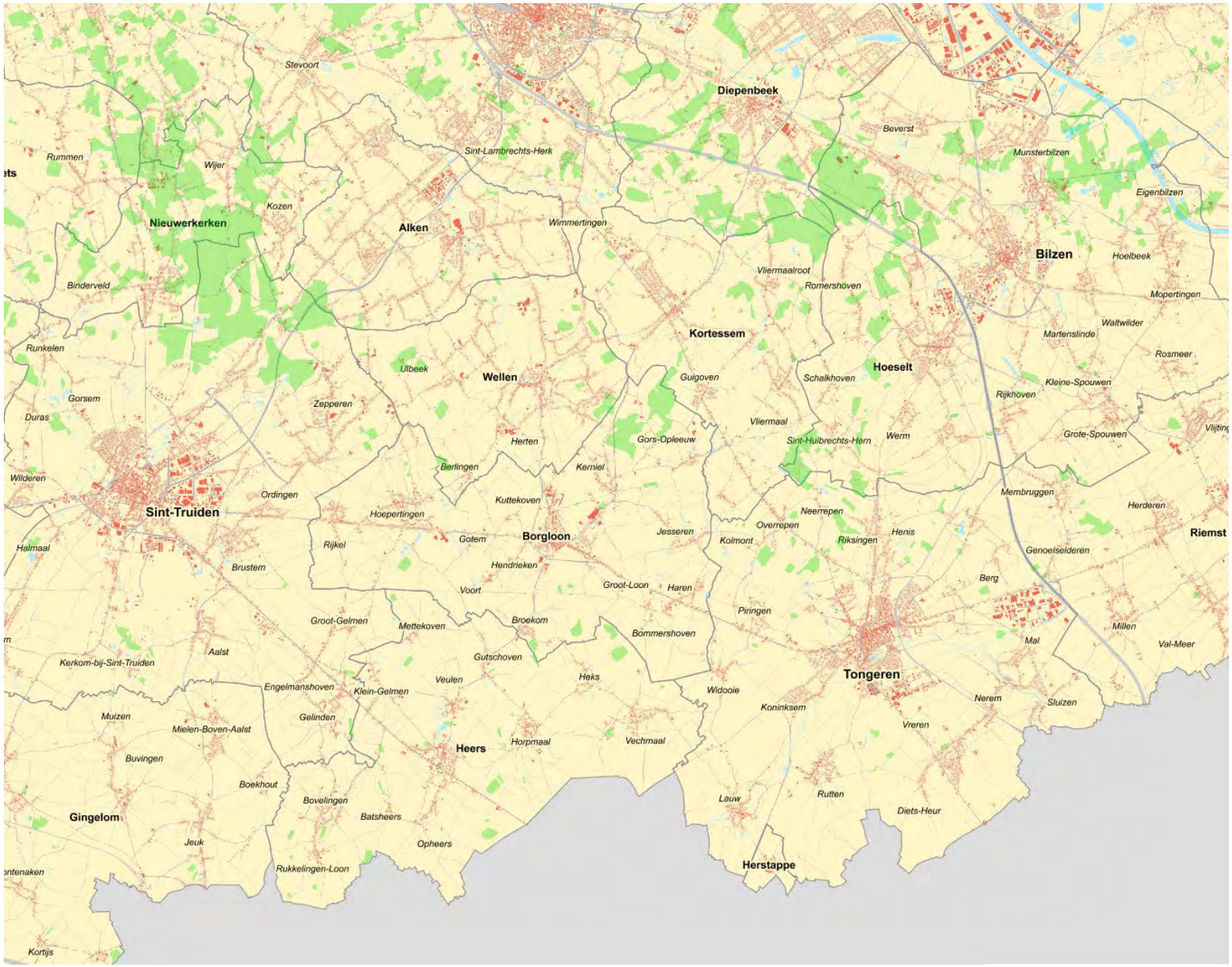


Figuur 162: Alle archeologische vindplaatsen uit de CAI met een datering tot en met de middeleeuwen. In veel gevallen gaat het bij deze losse vondsten om materiaal (muntjes, gespjes, …) dat door metaaldetectoristen werd opgespoord. Voor de middeleeuwen is het vaak materiaal dat via de mest op de akkers terechtkwam.

3. Boskartering Ferraris

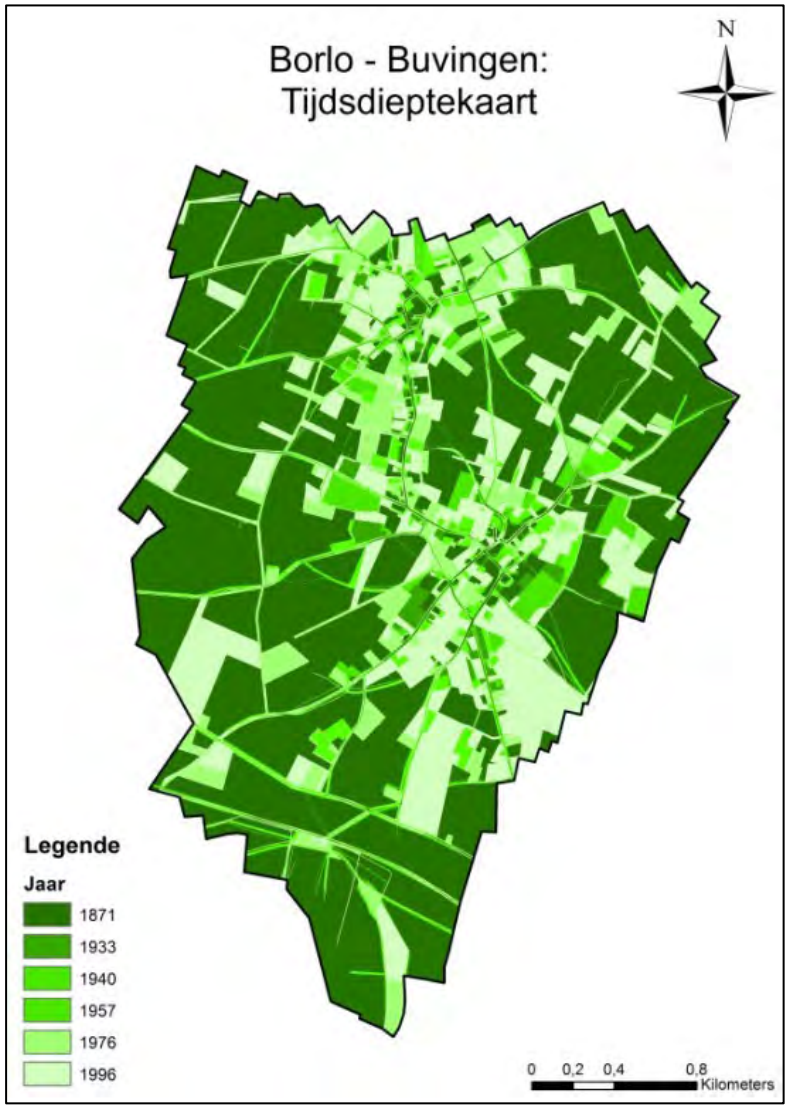


Figuur 163: Locatie van bossen die reeds op de Ferrariskaart terug te vinden zijn in Vlaanderen.

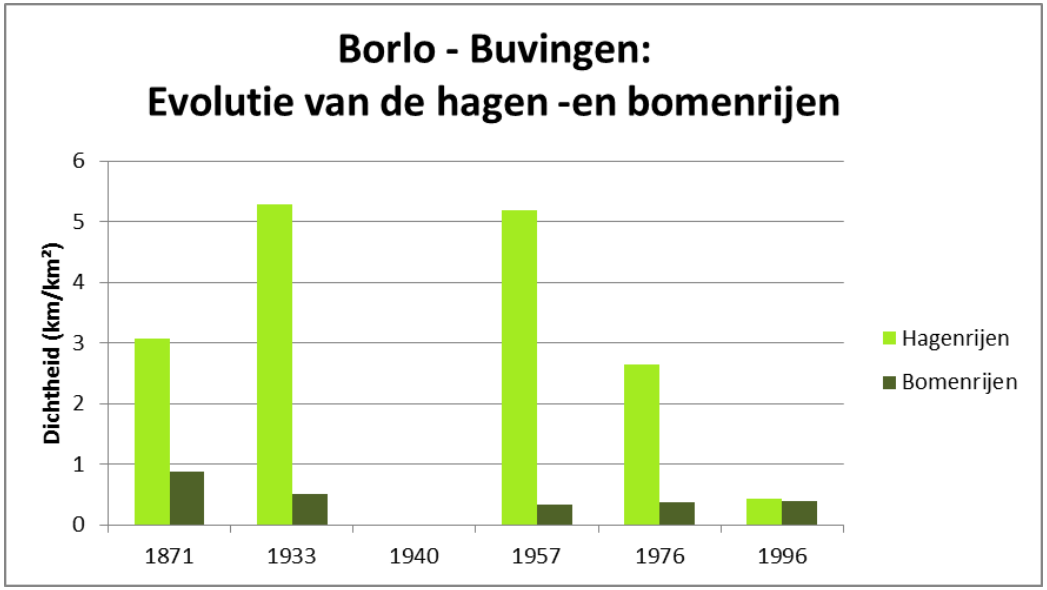


Figuur 164: Locatie van bossen die reeds op de Ferrariskaart terug te vinden zijn – Hart van Haspengouw

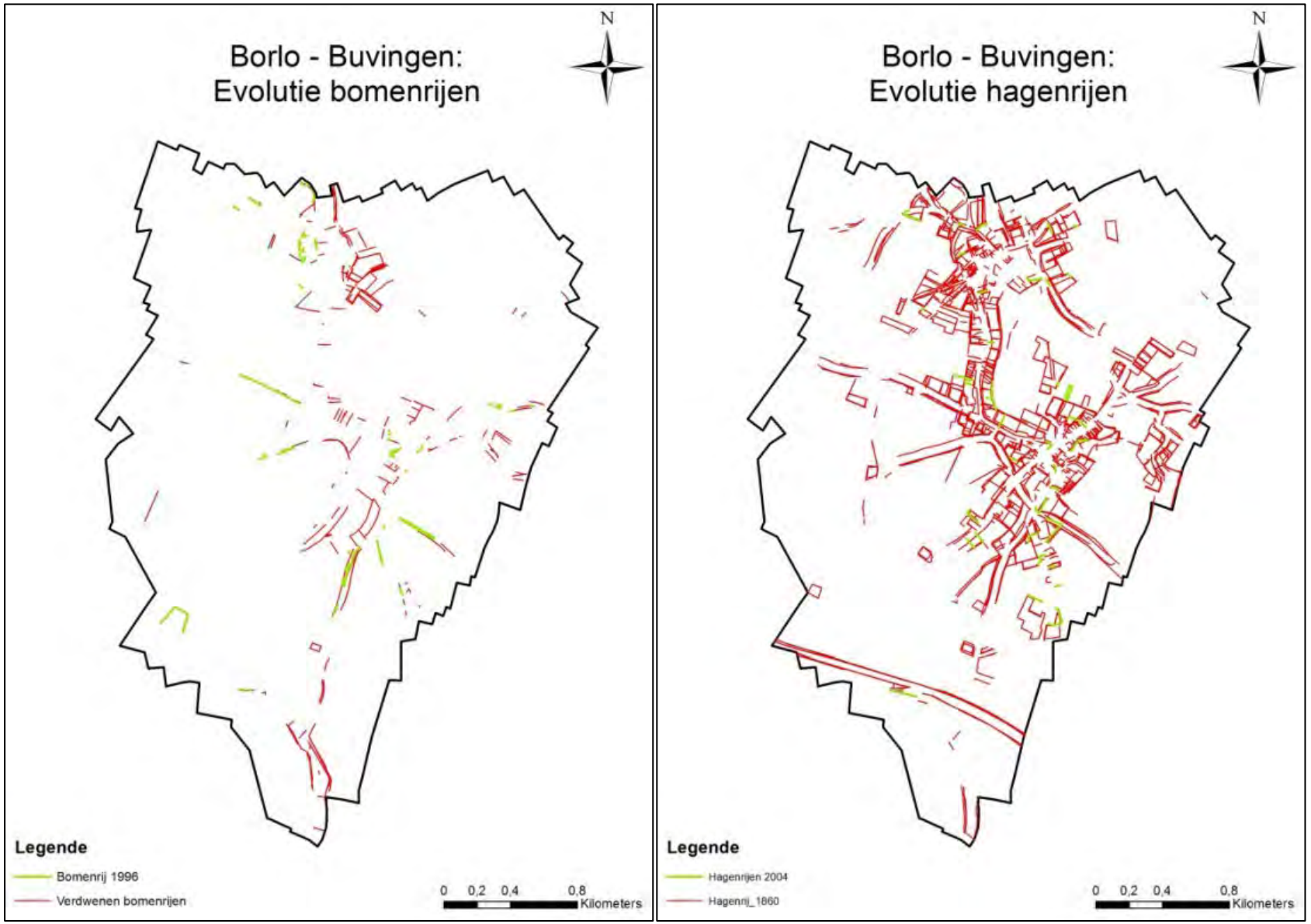
4. Tijdsdieptekaart Borlo-Buvingen



Figuur 165: Tijdsdieptekaart van het landschap van Borlo – Buvingen (Van Dyck).

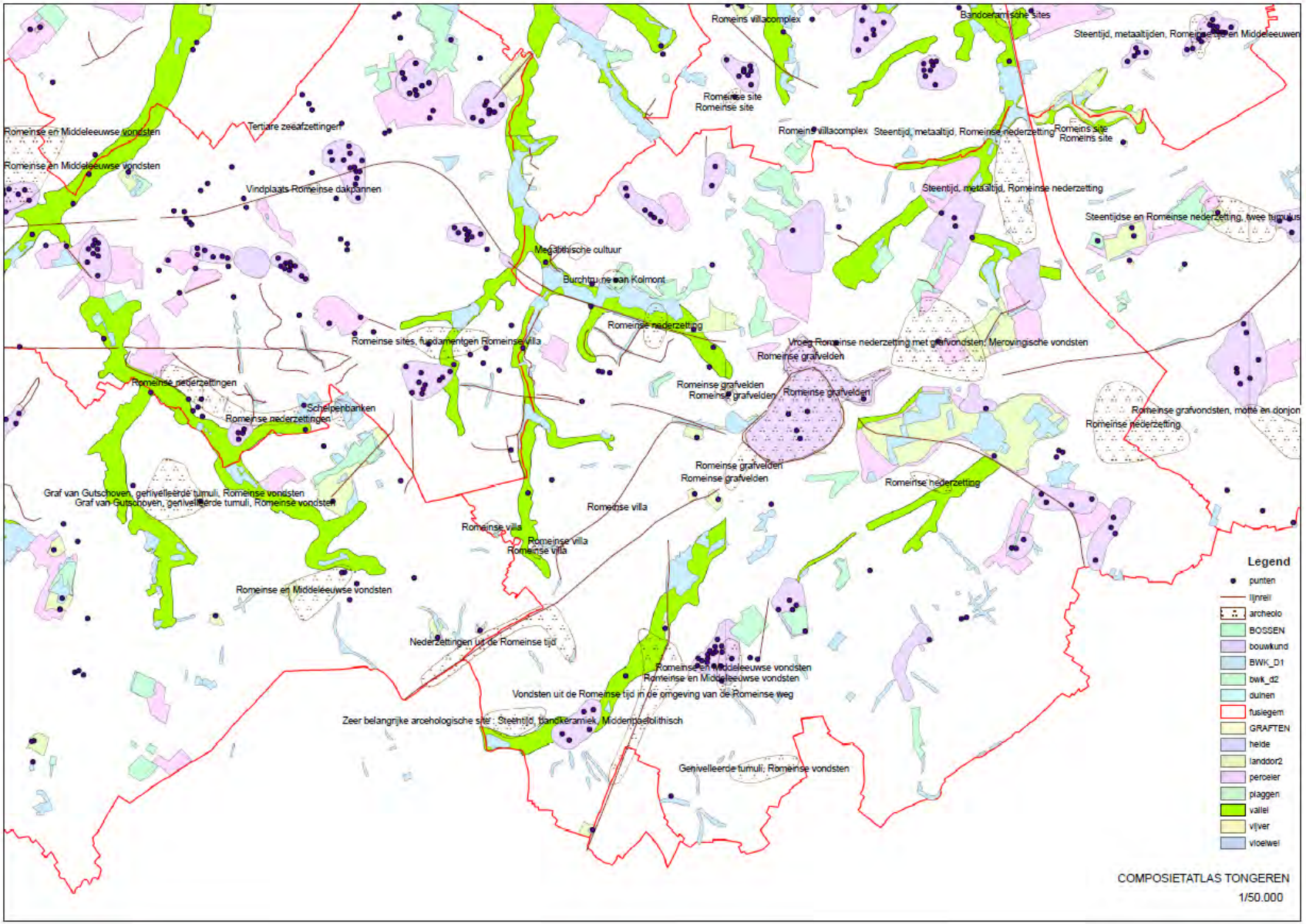


Figuur 166: Grafiek met de evolutie van hagen- en bomenrijen in Borlo-Buvingen



Figuur 167: evolutie van bomenrijen en hagenrijen in Borlo-Buvingen

13.4 Relictenkaart




ontsaalpoorten landschapspark
afbakening kerngebied
fietsknooppuntennetwerk
GR-route
Fruitspoor
Romeinse weg
Heuvelroute
historische boskernen
boomgaard: publiek toegankelijk
boomgaardencluster
kasteel
kerk
station
parking
bezienswaardigheid
museum
watermolen
startpunt 'Verborgen Mooi's'- en Greenspotwandelingen
DIEPENBEEK
KORTESSEM
BILZEN
HOESELT
WELLEN
SINT-TRUIDEN
BORGLOON
RIEMST
TONGEREN
HEERS
GINGELOM
HERSTAPPE
Figuur 28 Kaart aanzet tot USP

CAG
Centrum Agrarische Geschiedenis

Centrum Agrarische Geschiedenis (CAG) vzw
Atrechtcollege
Naamsestraat 63, bus 5308
3000 Leuven (België)

www.cagnet.be
contact@cagnet.be
Tel. +32 (0)16 32 35 25

BOERENBOND
trouw aan land- en tuinbouw
cera
Vlaanderen
verbeelding werkt
KU LEUVEN