

NATUURONDERZOEK LIMBURG

De landduinen van Klaverberg

Daniël Van Uytven - Geograaf



DE LANDDUINEN VAN KLAVERBERG

Daniël Van Uytven - Geograaf

Klaverberg is gesitueerd in het NW van de gemeente As nabij de grens met Genk en Opglabbeek. Een deel van dit duinengebied verdween in de 20ste eeuw door de activiteiten van de mijn van Waterschei (terrils, slibbekkens) en de herstelmaatregelen na de mijnsluiting.

Door de beperkte wetenschappelijke aandacht in het verleden kan een nieuwe geomorfologische analyse, in combinatie met de specifieke vegetatie op deze landduinen, bijdragen tot een verklaring van de morfogenese van het gebied.

1. KLAVERBERG OP HISTORISCHE KAARTEN (Figuren 1 t.e.m.9)

Op alle historische kaarten uit de 17de eeuw wordt het gebied tussen de noordelijke woonkernen van Genk (Dryhoven, Waterschey), Meeuwen, As en Opglabbeek vermeld als “Donderslach” voorafgegaan door “Palus”, “Marais” of “Moeras”. De kaart van H. Hondius uit 1645 illustreert dit.

Op de kaart van Fricx uit 1712 wordt het moerasgebied van Donderslag voor het eerst aangeduid als heide, nl. “Bruyeres de Donder Slach”.

Op de kabinetskaart van Ferraris (1777) wordt Donderslag als heide, bezaaid met 10-tallen vennen, afgebeeld maar niet benoemd. Op deze kaart wordt ook een ZW-NO georiënteerde duinengordel ingetekend tussen het gehucht (H^{au}) Op De Heyde/Zevenhuyzen-As en de heide ten noorden van het gehucht Waterscheydt maar zonder benaming.

Op de kaart van Vandermaelen (1846-1854) wordt het reliëf tussen Zevenhuyzen en Genk geaccentueerd door hellingsarcering; de duinen worden niet meer voorgesteld als een aaneengesloten gordel zoals op de Ferrariskaart, maar als een reeks geïsoleerde ZW-NO gerichte duinlichamen binnen het heidegebied. Enkele plaatselijke toponiemen worden geïntrodu-

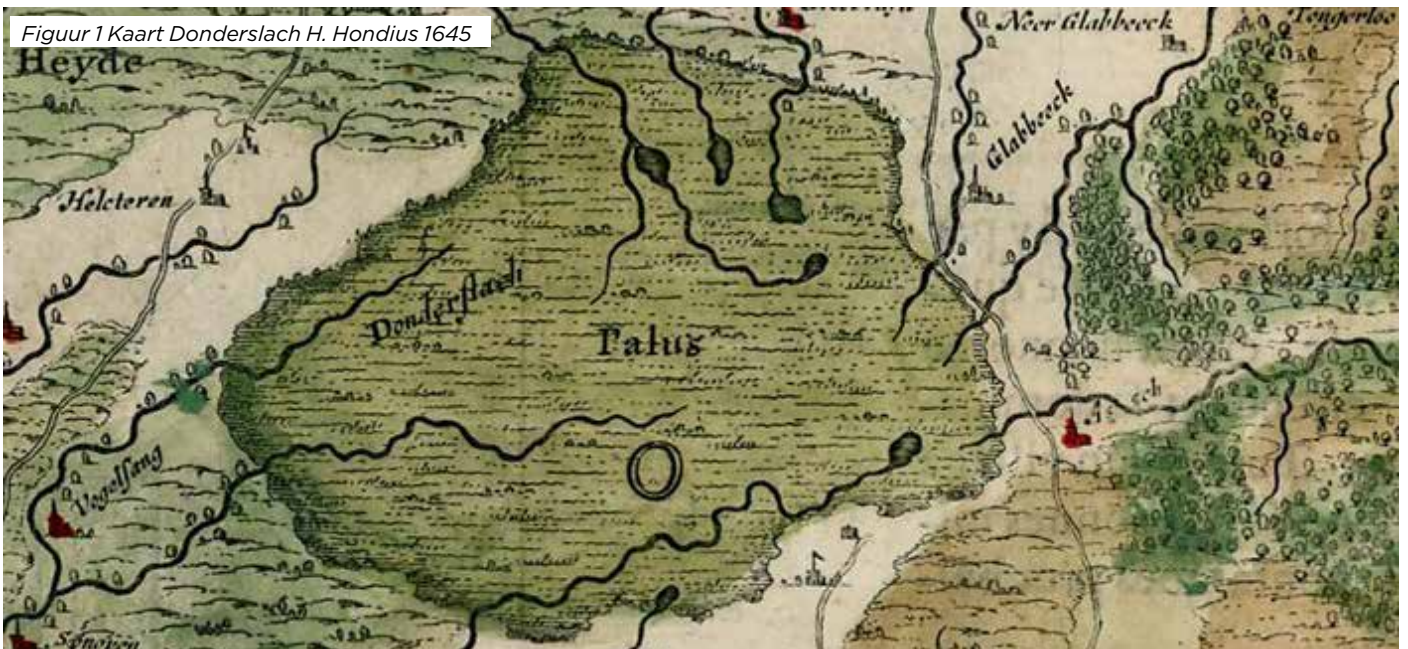
ceerd zoals “Heyerbosch Heyde”, “**Gouwbergen Heyde**”, “Bruyère de Waterscheyd”, “Zwaert Berg”.

In de eerste uitgave van de Carte du dépôt de la guerre (1873) wordt het reliëf minutieus voorgesteld d.m.v. hoogtelijnen met een interval van 1 m; ook specifieke relëfvormen zoals duinen worden gedetailleerd ingetekend. Daarnaast komt er een uitgebreide toponymie voor in het grensgebied van As en Genk : “**Aen den Klaverberg**”, “Op Gelabbeeker Savel”, “Aen de Zwart Berg”, “Hoeven Savel”,... Het gebied is nog steeds aangeduid als heide maar opmerkelijk voor deze kaart is het symbool voor naaldbos op een deel van de Op Gelabbeeker Savel.

Vanaf het begin van de 20ste eeuw doet de benaming “**Aan den Klaverberg**” zijn intrede. Op de uitgaven van de Carte du dépôt de la guerre (1904, 1939), de kaart Type Campinois uit de reeks Régions Géographiques van Prof. Michotte (±1920), en de topografische kaart 1/10000 uit 1971 zijn de duinen symbolisch voorgesteld. Op de kaart uit 1904 is het gebied “Aan den Klaverberg” dat grenst aan de “Opglabbeeker Zavel” grotendeels bebost. Deze bosoppervlakte is op de kaart van 1939 opnieuw kleiner voorgesteld en vervangen door heide vooral in het gebied dat grenst aan de tuinwijk van Zwartberg.

De topografische kaart Opglabbeek-As uit 1992 op 1/20000 en de nieuwste topografische kaart Opglabbeek uit 2019 op 1/25000 stellen op de plaats van “Klaverberg - Opglabbeekerzavel” geen duinreliëf meer voor ook al is er een duinsymbool voorzien in de legende. Op de kaart uit 2019 is gekozen voor een hoogtelijneninterval van 5 m in tegenstelling tot de kaart uit 1992 toen de equidistantie nog 2,5 m bedroeg. Met deze keuze gaat men voorbij aan één van de essentiële kenmerken die een topografische kaart zou moeten bevatten nl. een nauwkeurige aanduiding van de hoogte en van de aanwezige reliëfelementen.

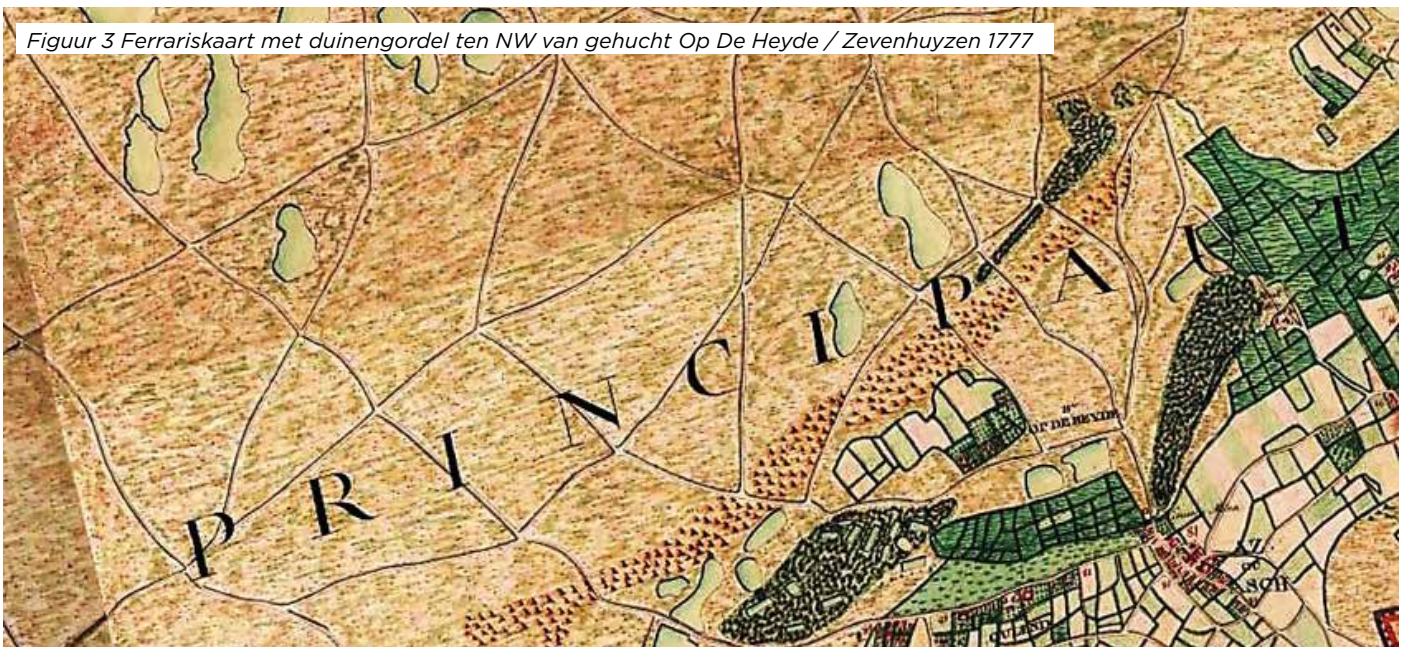
Figuur 1 Kaart Donderslach H. Hondius 1645



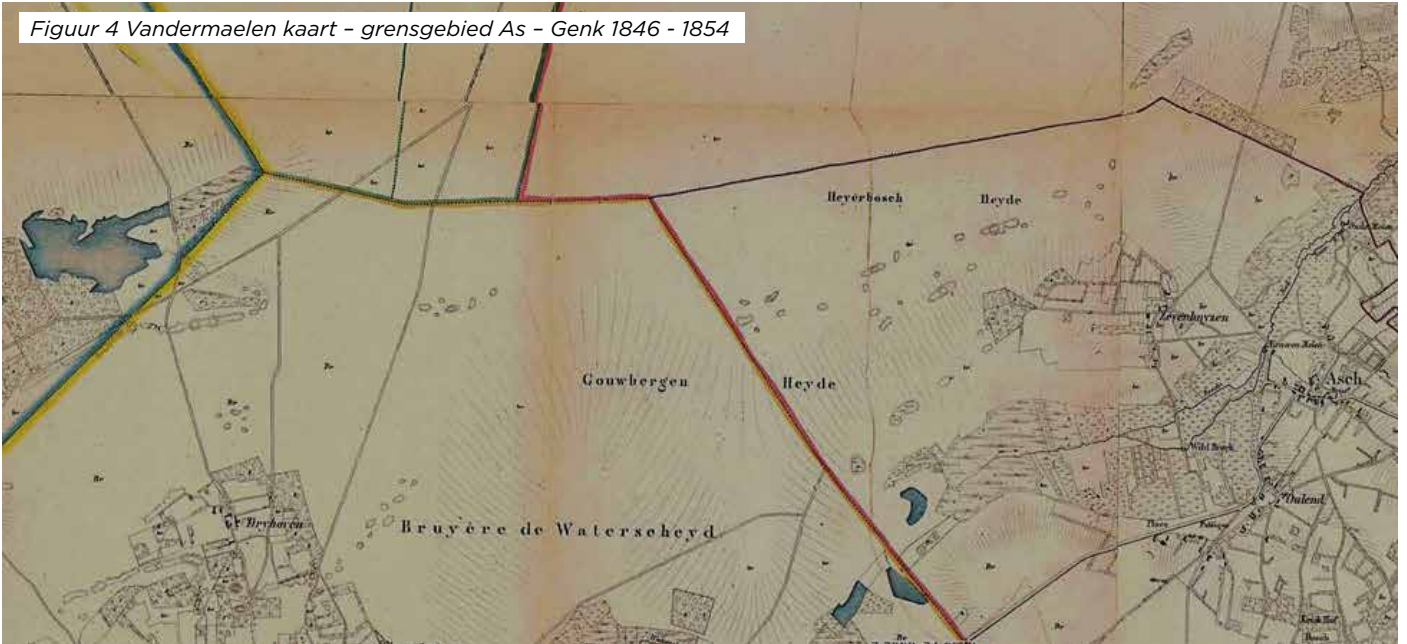
Figuur 2 Kaart Donder Slach E. Fricx 1712



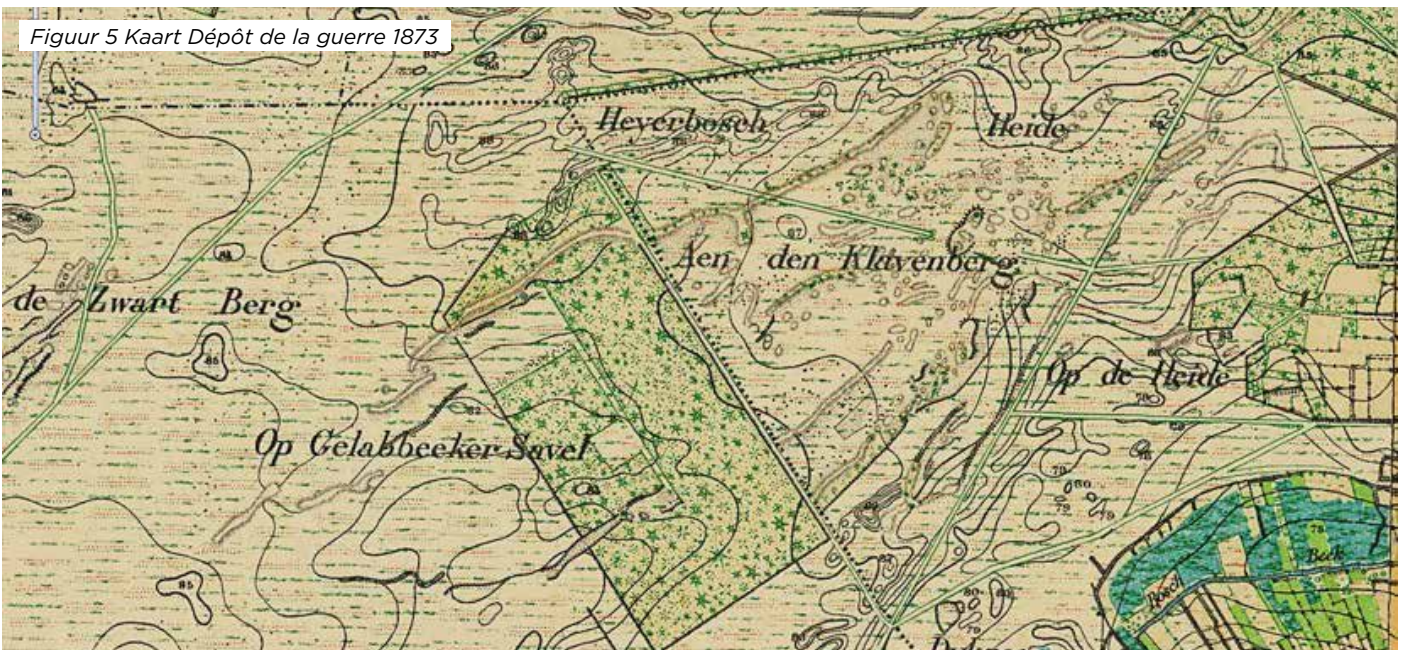
Figuur 3 Ferrariskaart met duinengordel ten NW van gehucht Op De Heyde / Zevenhuyzen 1777



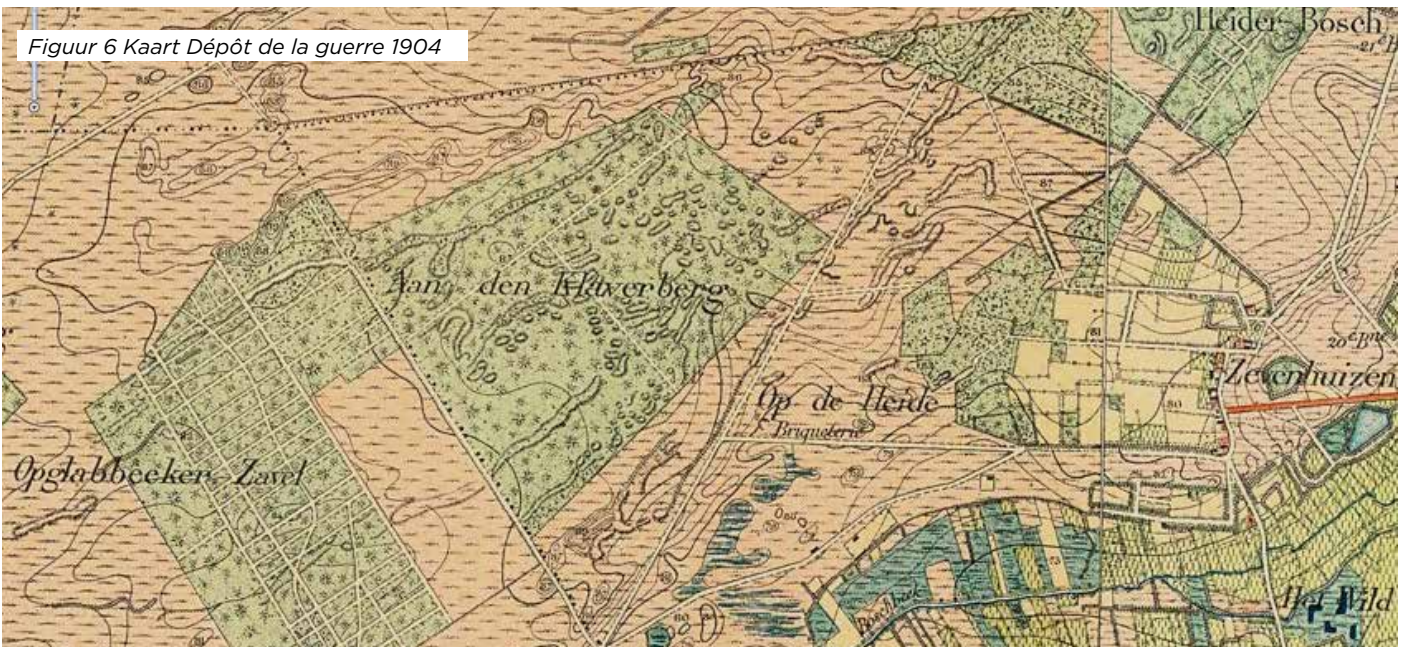
Figuur 4 Vandermaelen kaart - grensgebied As - Genk 1846 - 1854



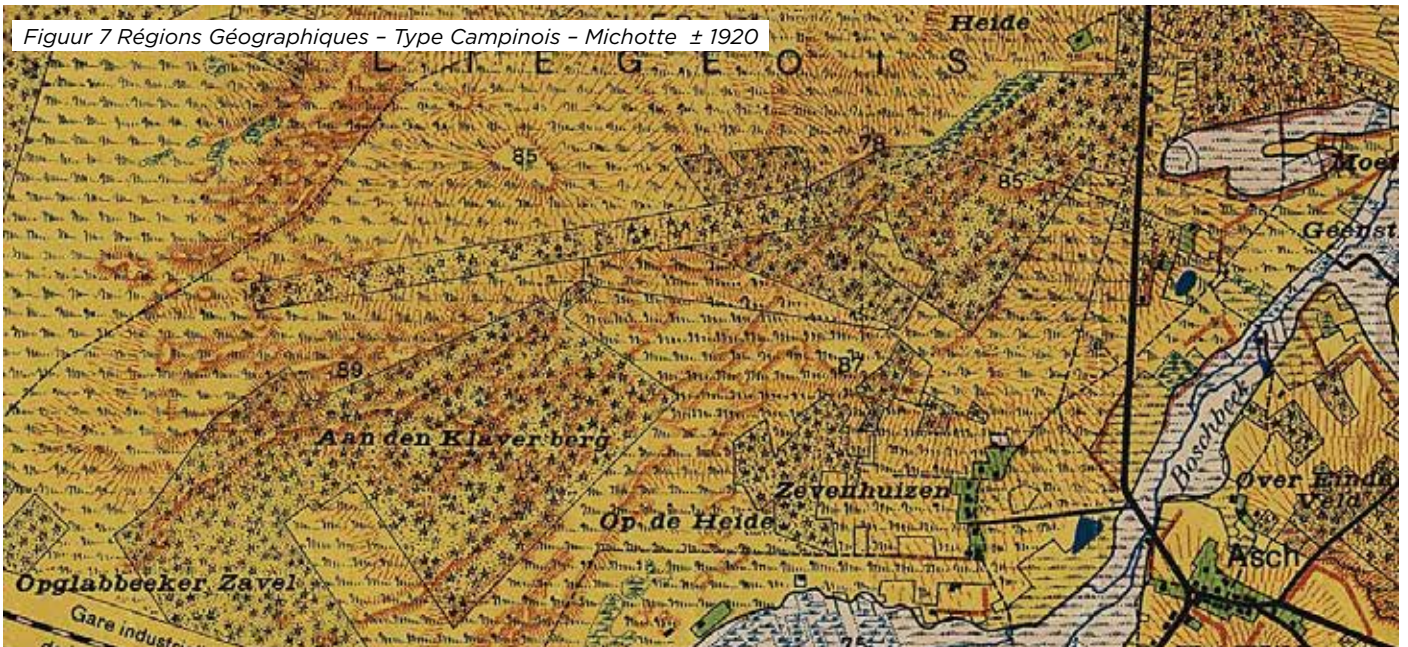
Figuur 5 Kaart Dépôt de la guerre 1873



Figuur 6 Kaart Dépôt de la guerre 1904



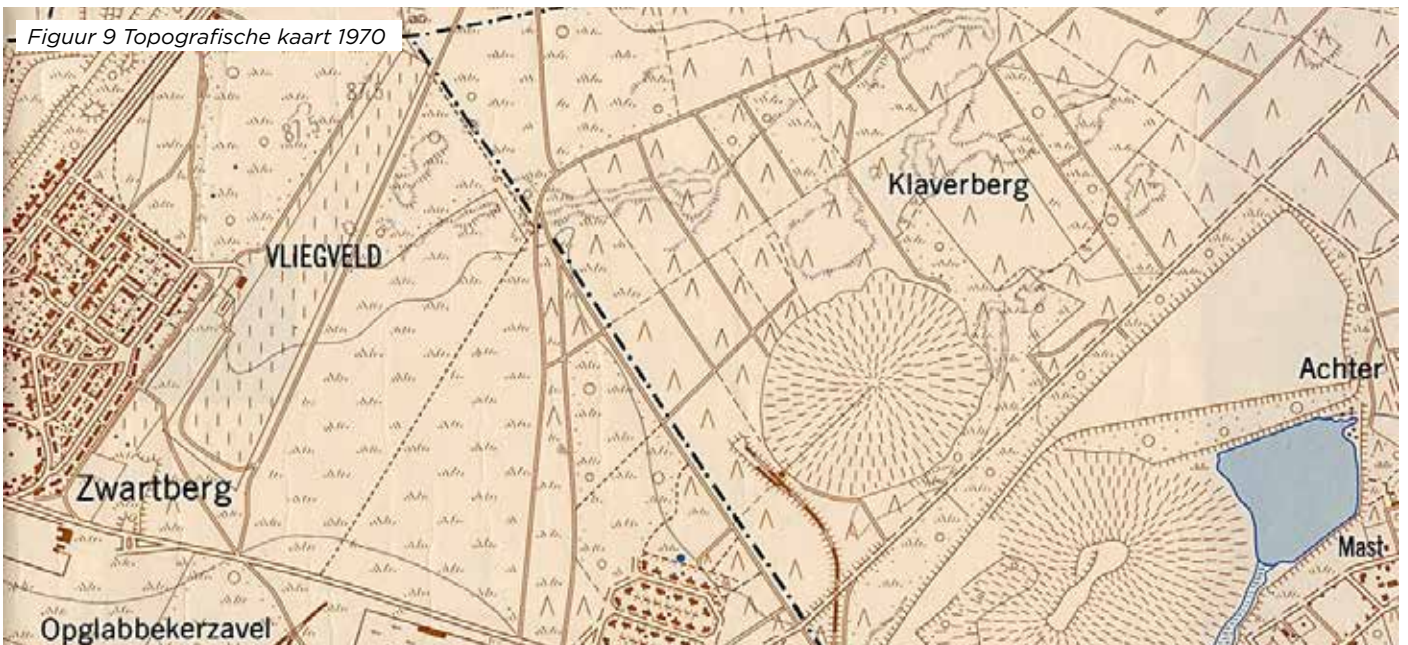
Figuur 7 Régions Géographiques - Type Campinois - Michotte ± 1920



Figuur 8 Kaart Dépôt de la guerre 1939



Figuur 9 Topografische kaart 1970



2. HET TOPONIEM KLAVERBERG

In publicaties van het Agentschap voor Natuur en Bos, toeristische folders en de wandelkaart Thorpark uitgegeven door het NPHK wordt de herkomst van de naam **“Klaverberg”** in verband gebracht met **“klaverbladvormige duinen”** die er als restant van stuifduinen zouden voorkomen.

Bij nauwkeurige analyse van de verschillende topografische kaarten waarop het duinreliëf is afgebeeld, het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen en observaties op het terrein zijn er geen aanwijzingen om deze naamsverklaring te staven.

HISTORISCHE BENAMINGEN VOOR KLAVERBERG

- In het Gemeentearchief van As wordt bij de gemeenterekeningen uit 1637 gesproken over **In-den Gauwenbergh**
- Bij één van de heidetwisten in de 18de eeuw tussen bewoners van As en Genk werd de grens, dwars door de heide, nauwkeurig beschreven in een minnelijk akkoord gesloten voor notaris Groutaers op 20 juni 1785. Hieronder volgt een fragment uit de grensbepaling: “Van desen auden gesoncken steen noch met een rechte linie gaende door en over de **savelbergen genaemt de gabergen** ter distantie van ontrint 425 roeden tot op eenen opworp oft heuvel liggende inde hijde op eenen bergh genaemt **den cleverbergh**”.
- In het kadaster van 1844 wordt een gebied van 194ha11a80ca in As beschreven als **“Aen den Klaverberg”**
- Op de Vandermaelenkaart (1846-1854) wordt het duingebied ten noorden van de Bruyère de Waterscheyd tussen de Zwaert Berg en Zevenhuyzen benoemd als **“Gouwbergen Heyde”**.
- Op de eerste kaart van Dépôt de la guerre (1873) wordt **“Aen den Klavenberg”** vermeld; op de tweede uitgave uit 1904 is de naam veranderd in **“Aan den Klaverberg”**.

Etymologisch is **gauw of gouw** een afleiding van het **middelnederlands gâ** met de betekenis van steil of hellend.

De woorden “kleveren”, “klaveren”, “klefferen” hebben de betekenis van “klauteren” dat afgeleid is van het **middelnederlands “claveren”**. Claveren

betekent in dit verband **“tegen iets moeizaam omhoog gaan”**. Bedenk hierbij dat de Kempense boer of schaapherder deze landduinen in het verleden moest trotseren met loszittende houten klompen aan de voet.

Een tweede mogelijke herkomst voor het woord **Klaverberg** zou kunnen wijzen op de aanwezigheid van een plantje dat in het gebied voorkwam namelijk **“hazepootje”** (*trifolium arvense*), een klaver-soort (**middelnederlands clāvere**). Hazepootje groeit als pionier op zonnige plaatsen en houdt van een zandige droge voedselarme grond. De plant is vaak te vinden op beweide zandduinen zowel aan de kust als in de Kempen en bezit een tot 50 cm lange penwortel. Bovendien komt hazepootje nog steeds voor in de omgeving van de terrils van Waterschei die zich over een deel van de vroegere “Klaverbergduinen” uitstrekken.

Zou het kunnen dat deze **“moeizaam begaanbare zavelbergen”** of de specifieke **“klavervegetatie”** de aanleiding waren voor de naam Klaverberg, waarmee het idee van duinen met klaverbladvormige structuren “figuurlijk” op de helling komt te staan?

3. OORSPRONG EN EVOLUTIE VAN DE DUINEN IN DE LIMBURGSE KEMPEN

3.1 Dekzand

In de laatste ijstijd, het Weichsel-glaciaal (114 000 – 11 600 j. BP), reikte de noordelijke ijskap tot Dene-marken en Noord- Duitsland maar niet tot Nederland. Het zand in de oerstroombalen en spoelzand-waaiers ten zuiden van de Saale-stuwwal (ontstaan tijdens het voorlaatste en koudste glaciaal) in Midden-Nederland en de drooggevallen Noordzeebodem waren een ideale voedingsbodem voor erosie door sterke noordwesten- en noordenwinden.

De eolische activiteit (windactiviteit) kende haar hoogtepunt tijdens het Pleniglaciaal (74 000–14 600 j. BP) van de Weichselijstijd toen het koude en droge klimaat zijn maximum bereikte en het onbegroeiende oppervlaktelaagje van de bodem gevriesdroogd werd. De sedimentatie van het puin dat opgenomen werd door de wind gebeurde selectief waarbij de loessdeeltjes in suspensie (zwevend) werden getransporteerd en dus verder werden afgezet (Haspengouw). De zwaardere zanddeeltjes werden door saltatie (stuiterend) en creep (rollend of glijdend) minder ver verplaatst (Kempen). Deze lichtlemige zanden vormen in Vlaanderen en de Kempen een mantel, het Wildert Dekzand, dat alle vroegere afzettingen bedekt.

3.2 Evolutie tijdens het Laatglaciaal

In het Laatglaciaal (Tardiglaciaal) van de Weichselijstijd nam de temperatuur geleidelijk toe zodat er een noordwaartse verschuiving van de vegetatiezones op gang kwam. Deze opwarming werd nog 3 maal onderbroken door een korte, hevige koudeopstoot (de Oudste -, Oude - en Jonge Dryas stadialen) waarbij de oprukkende vegetatie werd teruggedrongen naar het zuiden. Bewijzen van de opwarming zijn te vinden in bodemvorming tijdens de warmere tussenperiodes nl. de Bølling en Allerød interstadialen. De Usselobodem uit het Allerød-interstadiaal vindt men terug aan de basis van een aantal duinmassieven in Limburg (Hoeverbergen en Kattenbos in Lommel, Kikbeek in Opgrimbie, Ruiterskuilen in Opglabbeek) maar niet in de duinen van Klaverberg. (Figuur 10)

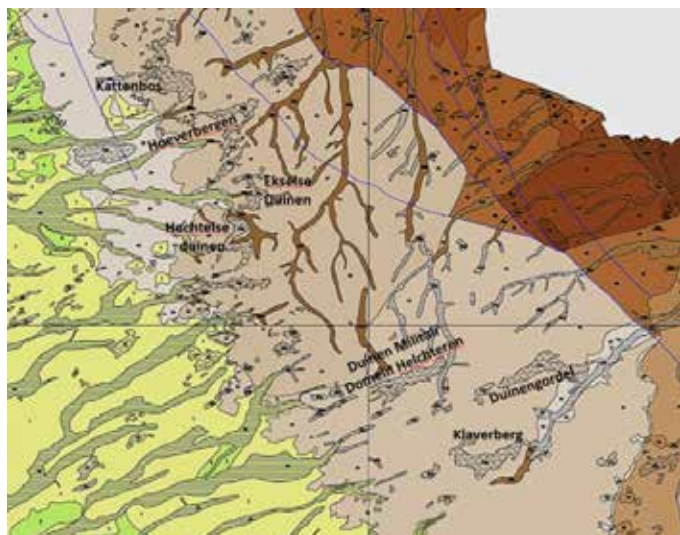
Serie	Etage	Sub-etage	Chronozone	Tijd geleden (jaar BP)
Pleistoceen	Weichselien	Laatglaciaal	Preboreaal	10.640 - 11.650
			Jonge Dryas	11.650 - 12.850
			Allerød	12.850 - 13.900
			Oude Dryas	13.900 - 14.000
			Bølling	14.000 - 14.650
		Laat Pleniglaciaal	Oudste Dryas	14.650 - ~15.000

Blauw: Koud - Roze: Warm (kolom Chronozones) BP = Before Present = 1950

Figuur 10 Indeling van het Weichsel-Laatglaciaal

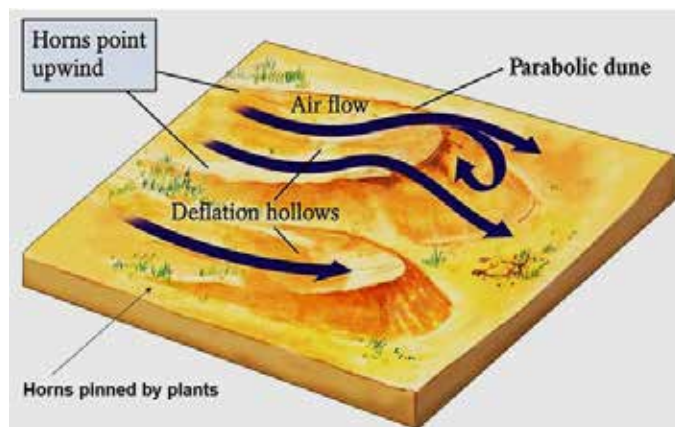
Door de vershraling van de vegetatie tijdens het erg koude Jonge Dryas werden lokaal de dekzanden opgewaaid door sterke zuidwestenwinden. Hierdoor ontstonden de laatglaciale duinen die op de quartairgeologische overzichtskaart zijn aangeduid. (Figuur 11)

Typisch voor deze periode zijn de uitgestrekte paraboolvormige duinen (tot > 1km lengte en 10tallen tot 100 m breedte) met de hoorns of paraboolarmen in de richting van de wind. Uit zand van een



Figuur 11 Duincomplexen in Noord en Midden Limburg op de Quartairgeologische overzichtskaart

dwaarsduin kan een paraboolduin ontstaan als gevolg van de interactie tussen een constante windrichting en de schrale vegetatie. Omdat zandtransport aan de zijkant kleiner is heeft de begroeiing er meer vat op het zand. Dit is de oorzaak voor het "achterblijven" van de hoorns op de voortschrijdende duinkop. (Figuur 12)

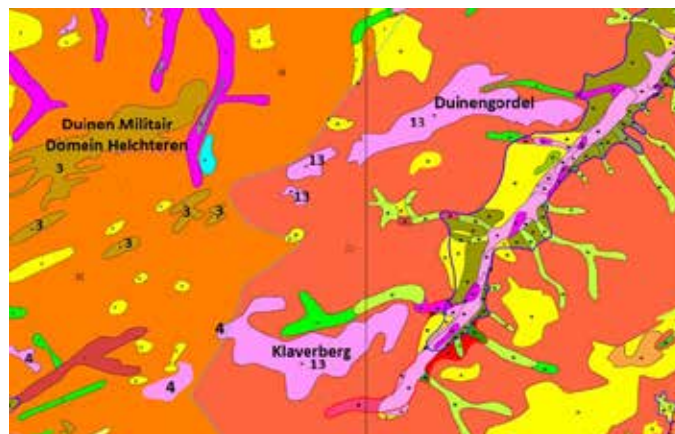


Figuur 12 Schema paraboolduinen

3.3 Evolutie tijdens het Holoceen

Op het laatglaciale duinlandschap vond in het Holoceen verdere verstuiwing plaats van de eerder gevormde duinen. De oorzaak ervan was meestal antropogeen zoals ontbossing, te intensief afplaggen van heide, overbegrazing en uitbreiding van de akkeroppervlakte als gevolg van de bevolkingsexplosie die Vlaanderen kende in de twaalfde en dertiende eeuw. Samen met warmere klimaatomstandigheden leidde dit tot grote oppervlakten met een kale en droge bodem waarop de wind vrij spel had.

Het zwaartepunt van deze historische verstuiwing situeerde zich in de late middeleeuwen met ontginningen die uitbreidden vanuit de vochtiger beekdalen naar de hoger gelegen gebieden. Op de quartairgeologische kaart worden alle Holocene verstuiwingen van



Figuur 13 Duincomplexen in de Hoge Kempen op de Quartairgeologische kaart 26

Profieltypes:

13: Formatie van Bouwel op Zutendaal Grinden

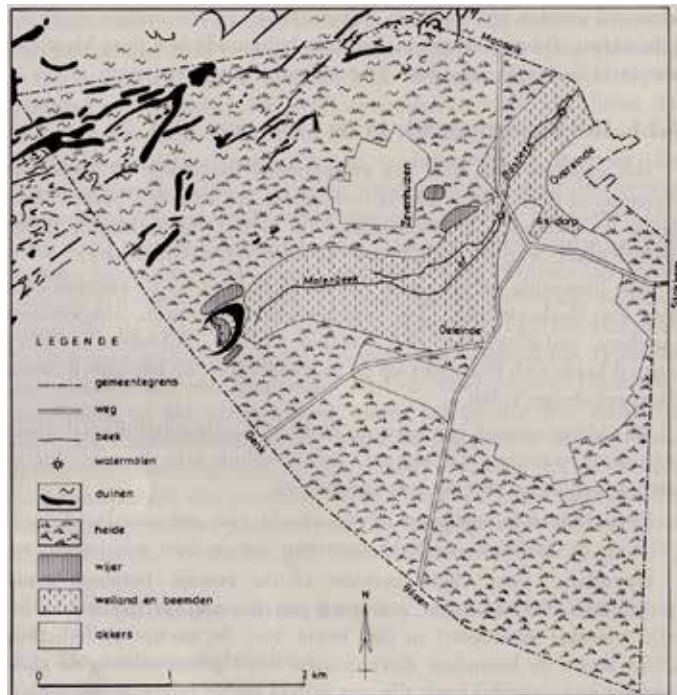
4: Formatie van Bouwel op Winterslag Zanden

3: Formatie van Hechtel op Winterslag Zanden

Pleistocene duin- en dekzanden aangeduid als de Formatie van Bouwel. (Figuur 13)

Tijdens het Holoceen ontstonden er geen nieuwe grote paraboolduinen maar konden de laatglaciale paraboolduinen wel verwaaien. Indien de centrale hoefijzervormige wal of duinkop doorwaaide konden de hoorns zelfs evolueren tot langgerekte streep- of lengteduinen.

Opwaaiend zand uit de deflatievlakte zorgde plaatselijk voor vlakke duinreliëfs met een hobbelig microreliëf of een golvend duinreliëf met een ordeloze aaneen-



Figuur 14 Bodemgebruik in As omstreeks 1500. In het NW de landduinen van Klaverberg

schakeling van duinheuvels en depressies zoals in de Duinengordel op de grens van Opglabbeek en Gruitrode. Sporadisch konden nog kleine paraboolvormige duintjes worden gevormd.

4. DE KLAVERBERGDUINEN

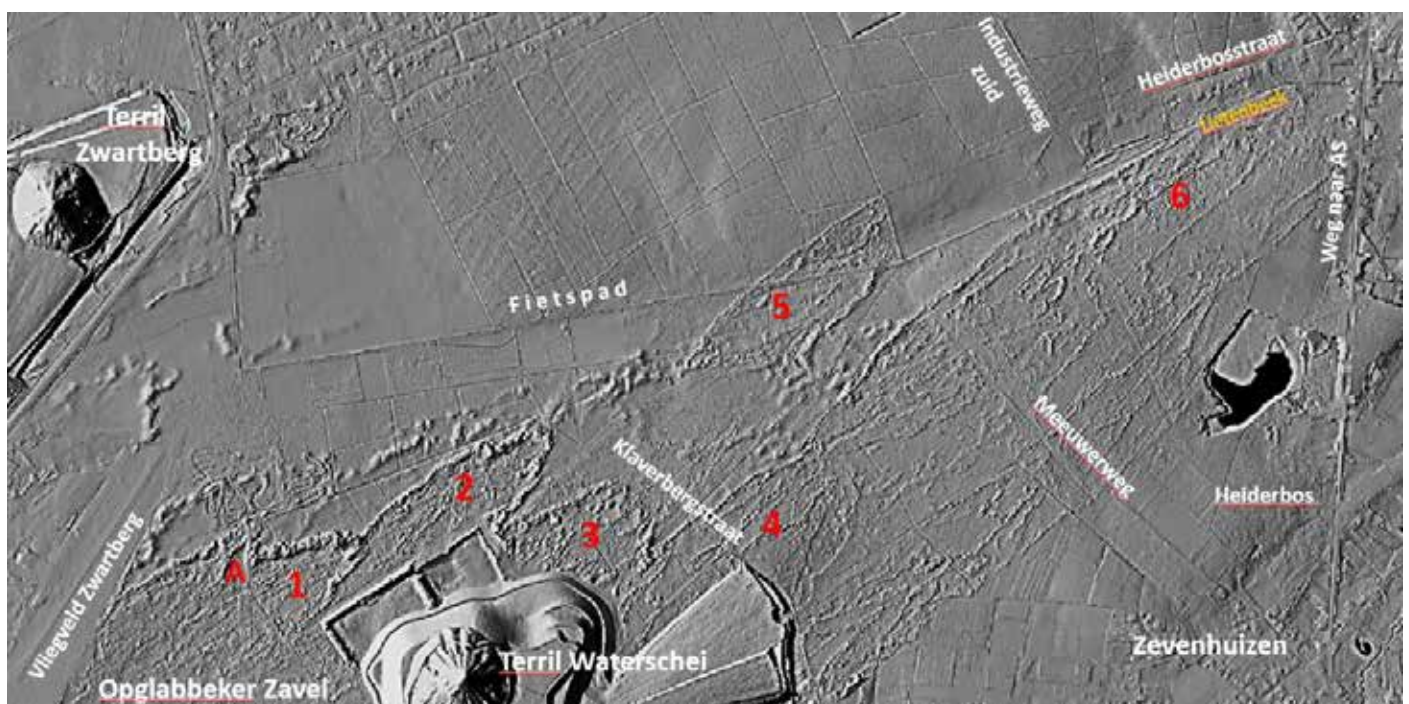
4.1 Geomorfologie

In "As in het verleden" (1976) beschrijft Prof. Em. E. Paulissen (KUL) het reliëf van As. Betreffende het duinenveld in het noordwesten van As spreekt hij over een dominantie van ZW-NO georiënteerde lengteduinen, opgebouwd parallel aan de dominerende windrichting. De kartering ervan gebeurde m.b.v. de toenmalige luchtfoto's, aangevuld met terreingegevens. (Figuur 14)

Daarnaast onderscheidt hij één relatief grote paraboolduin, meer dan 5 m hoog en geopend naar het ZW; een bewijs voor de dominerende zuidwestenwinden. Volgens Prof. Paulissen vertonen talrijke duinen een frisse vorm met op plaatsen zonder vegetatie nog actieve verwaaiing.

Omdat elk spoor van fossiele bodemvorming ontbreekt rekent hij ze tot de historische duinen die een gevolg zijn van verwaaiingen in het Holoceen met een maximum vanaf de late middeleeuwen. Een laatglaciale oorsprong van het duingebied wordt echter niet uitgesloten.

Deze laatste bemerking wordt gestaafd door Prof. D. Goossens - KUL (23/01/2022 persoonlijke mededeling) die ervan uitgaat dat grote paraboolvormige duinen in de Kempen alleen ontstonden tijdens het Jonge



Figuur 15 Klaverberg op Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHV) multidirectionale hillshade 0,25 m

Dryas en niet meer in historische tijden toen wel nog dekzanden en bestaande duinen konden verwaaien, vaak met een chaotisch uitzicht als resultaat.

4.2 Recente geomorfologische analyse

Om de Klaverbergduinen te bestuderen werd gebruik gemaakt van het DHV en waarnemingen op het terrein. De observatie van het microreliëf wordt in het NO van het Klaverberggebied bemoeilijkt door de aanwezige bosvegetatie. Op het DHV van fig. 15 vallen in het gebied een aantal uitgestrekte reliëfstructuren op die lopen vanaf de Oplabbekerzavel en het vliegveld van Zwartberg in het ZW tot het valleitje van de Lietenbeek en de Weg naar As in het NO. In dit reliëfpatroon kunnen 2 reeksen van paraboolvormen onderscheiden worden. (Figuur 15)

Het meest opvallende reliëf komt voor ten NO van het vliegveld en loopt tot de NW-ZO gerichte Klaverbergstraat. In dit gebied zijn er 4 paraboolvormige reliëfstructuren aanwezig (nrs. 1 - 2 - 3 - 4) die telkens bestaan uit twee naar het zuidwesten wijzende hoorns met een duinkop aan de noordoost zijde (nrs.3 en 4 met doorgewaaiide duinkop). Deze eerste reeks van naast elkaar liggende paraboolduinen vormen een kleine kamduin¹. De meest oostelijk gelegen hoorns van parabool 3 en 4 zijn in de 20ste eeuw grotendeels verdwenen onder de terrils en de omliggende mijn-terreinen. De linkerhoorn van parabool 1 vertoont een secundair windgat (A) in de Z-N richting. Betreft het hier een natuurlijke doorwaaiing of speelde er een antropogene factor mee omdat de verbindingsweg tussen Waterscheyd en Meuwen via Blockroy doorheen dit terrein liep? (Figuren 16-17)

Een tweede reeks met minder geprofileerde paraboolvorm (nrs. 5 en 6) strekt zich verder uit naar het NO tot aan de Kieselstraat en de Weg naar As. De duinkop

is volledig verwaaid en de hoorns zijn geëvolueerd tot langgerekte lage lengteduinen die een hobbelig microreliëf insluiten waarin nog enkele mini-paraboolduintjes voorkomen.

De herkomst van het duinzand moet gezocht worden ten ZW van de Klaverbergse duinen in de heidegebieden van Op Gelabbeeker Savel, Aen de Zwart Berg, Hoeven Savel en Straelen Heyden. De winderosie sloeg er een eerste maal toe tijdens het Jonge Dryas waarbij er een dubbele reeks van paraboolduinen opwaaiide die noordoostwaarts vooruitschreed. Vanaf de late middeleeuwen werd de winderosie geheractiveerd als gevolg van het onoordeelkundig gebruik van de heidegronden door de groeiende landbouwbevolking in de bewoningskernen van Waterscheyd en Dryhoven (te frequent plaggen, overbegrazing, extra akkers).

Voor de verst verwijderde duinen (nrs. 5 - 6) had dit vanaf de middeleeuwen alleen nog een verdere verstuiving van het laatglaciale duinzand als gevolg. Dit resulteerde in de lage lang uitgerekte lengteduinen (streepduinen) die nu reiken tot de Lietenbeekvallei en de Weg naar As. Dit zachtgolvend duinreliëf grensde aan de akkers ten noorden en westen van Zevenhuyzen zoals blijkt uit het kaartje van AS omstreeks 1500 op Figuur 14.

De meer geaccidenteerde paraboolduinen (nrs.1-2 - 3 - 4) verjongden in diezelfde periode door hernieuwde zandaanvoer afkomstig uit de deflatievlakte (uitblazingsvlakte) van de Oplabbeker Zavel. Op dit ogenblik hebben de paraboolarmen geen intacte vorm meer maar gelijken ze eerder op een snoer van duinheuvels met op de toppen meestal een begroeiing van eikenhout.

¹Een kamduin ontstaat uit de vergroeiing van de hoorns van paraboolduinen waardoor deze hoorns kunnen vergeleken worden met de tanden van een kam.



Figuur 16 Z-N windgat A in de linkerhoorn van parabool 1 waar de verbindingsweg Waterschey - Meuwen doorheen liep



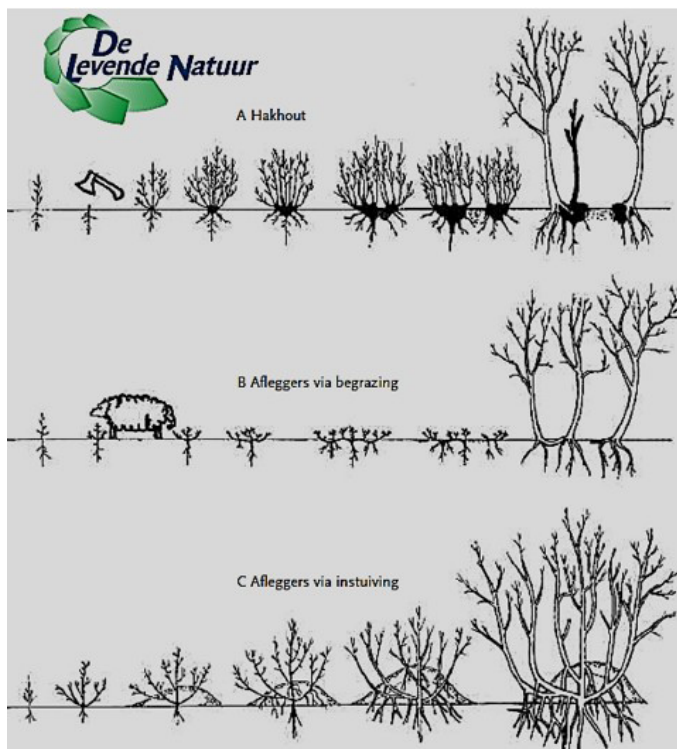
Figuur 17 Kaart "Des environs de Peer et de Brey" met verbindingsweg Waterschey - Meuwen Covens & Mortier 1747

5. EIKENHAKHOUTSTOVEN EN EIKENCLUSTERS - CULTUURHISTORISCHE EN ECOLOGISCHE MONUMENTEN

“Aan de Klaverberg treft men nog stammen van oeroude wintereiken aan waarvan men de takken gebruikte als stookhout en die daarom ‘stoven’ werden genoemd.” Met deze foutieve interpretatie worden de stoven van Klaverberg beschreven in het Ruimtelijk Structuurplan van de gemeente As (2007), opge maakt door Groep Delta stedenbouw NV.

De eikenhakhoutstoven in het stuifzandgebied van Klaverberg zijn nochtans uniek qua ouderdom en omvang; enkele eikenclusters hebben omtrekken van 25 tot 30 m. Hierdoor is het gebied van Klaverberg in As de toplocatie in Vlaanderen voor dit natuurfenomeen.

Met “stooft”, stobbe of stubbe wordt het vertakt en beworteld ondereind van een houtig gewas bedoeld waarbij de bomen dicht bij de grond worden afgezet om de stronken vervolgens te laten uitlopen. Door de techniek van hakhout toe te passen was men in staat stuivend zand te fixeren; een tweede voordeel was een regelmatig terugkerende houtoogst die gecombineerd werd met een verder levende en terug uitlopende stooft, waardoor het vastleggen van het duinzand niet in het gedrang kwam na de exploitatie. Dank zij deze beheervorm kon hakhout veel ouder worden dan niet bekapte-bomen. Naast hakhoutstoven zijn er ook eikenclusters of boomcirkels met grillig gevormde stammen in een kring. Ze zijn genetisch identiek en dus ook afkomstig van dezelfde moederplant.



Figuur 18 Drie mechanismen waarmee eik zich klonaal kan vermeerderen

5.1 Wintereikenhakhoutstoven en eikenclusters

Waarom wintereiken in vergelijking met zomereiken in de Limburgse natuur slechts op een beperkt aantal plaatsen nog gegroepeerd voorkomen, zoals aan de Klaverberg, heeft een functionele oorzaak. Houtvester N. Martens vermeldde in “Historische Ecologie in Limburg – deelstudie de Hoge Kempen”: “Zomereiken produceren meer eikels dan wintereiken; omdat eikels als varkensvoer dienden werd er in de bossen bij voorkeur wintereik gekapt als men eikenhout nodig had.”

Sommige hakhoutstoven van Klaverberg vertonen onderaan een kluwen van wortels die door recente windwerking gedeeltelijk zichtbaar zijn geworden. Men kan er van uitgaan dat het om zeer oude bomen gaat. Daarnaast zijn er een aantal eikenclusters met een basisomtrek van 25 tot 30 m; toch mag men hieruit niet afleiden dat dit nog oudere bomen zouden zijn. Bovengronds werden immers de stammen regelmatig verwijderd en ook de wortels geven geen exacte ouderdom omdat het wortelgestel zichzelf kan vernieuwen in de loop van de tijd.

De eerste ouderdomsbepaling van de grote eikenclusters gebeurde in 1998 door het Ecologisch Adviesbureau van Bert Maes en Chris Rövekamp uit Utrecht in opdracht van de Vlaamse Overheid - afdeling Bos & Groen. Er werd een leeftijd vooropgesteld van ± 1000 jaar.

In 2013 werd in de Hoge Kempen een historisch ecologisch onderzoek gedaan o.l.v. A. Zwaenepoel waarbij de wintereikenhakhoutstoven en eikenclusters van Klaverberg opnieuw werden onderzocht. Dit leidde tot een bijstelling van de eerder vermoede ouderdom omwille van volgende redenen:

- Bij de ouderdomsbepaling in 1998 had men zich gebaseerd op de groeisnelheid van lindenhakhoutstoven in Nederland; linde en wintereik hebben echter geen vergelijkbaar groeipatroon.
- De groei van de stooft is afhankelijk van de regelmaat van kappen en van de bodem.

De ontwikkeling van eik tot eikencluster kon naast de traditionele hakhouttechniek ook nog op een andere manier gebeuren zodat de cluster zich sneller lateraal uitbreidde. (Figuur 18)

- Afleggers via instuiving : door stuivend zand konden eikenstruiken bedolven geraken onder het zand waarna de begraven takken nieuwe wortels maakten en de takuiteinden als zelfstandige stammen verder konden groeien.

- Afleggers door begrazing : door vraat van vee aan eikenstruikjes werden vooral de bovenste goed bereikbare knoppen en twijgjes afgebeten. Aanwezige heidestruikjes konden de onderste knoppen beschermen waarna laaggroeiende horizontale takken contact maakten met de strooisellaag en/of grond zodat er adventiefwortels werden gevormd. (Figuren 19-20)

Rekening houdend met de uitbreiding door afleggers kon een eikencluster in diameter dus sneller groter worden. De ouderdom van de oudste hakhoutstoven en clusters zou volgens dit recentere onderzoek moeten bijgesteld worden tot 500 à 600 jaar.

De eiken (vooral wintereik) van Klaverberg waren meerdere km verwijderd van de bewoning. Omdat de intensiteit van hakhoutbeheer in het verleden omgekeerd evenredig was met de afstand tot de dichtstbijgelegen woonkernen (Zevenhuyzen in As en Dryhoven in Genk) behoorden deze eiken waar-



*Figuur 19 Jonge wintereik tussen oude heidestruiken – door de horizontale groei is er kans voor de vorming van adventief wortels bij contact tussen de onderste takken en de bodem -> begin van eikencluster?
Opglabbekerzavel sept 2015 vóór het grootschalig afplaggen tijdens winter 2015-2016*



Figuur 20 Afgeplagd terrein Opglabbekerzavel winter 2015-2016

schijnlijk tot een hakhoutcyclus met een langere omlooptijd.

Omloopcycli van 38 jaar zijn bekend voor wintereik; hierdoor ontstond de mogelijkheid tot het oogsten van eikenhout dat kon gebruikt worden als constructiehout (houten balken) naast het ontschorsen van de stammen in functie van de leerlooierij.

De hakhouttechniek in heide- en duingebieden verdween in het eerste kwartaal van de 20ste eeuw. Uit historische bron weet men dat de wintereiken op de Kruisberg (landduin in het westen van de Duinengordel in Opglabbeek) het laatst werden gekapt in 1926.

5.2 Lokalisatie van de wintereikenpopulatie van Klaverberg

Door A. Zwaenepoel werden in 2013 de wintereikenhakhoutstoven en eikenclusters gelokaliseerd via GPS en geprojecteerd op een recente luchtfoto. De GPS-lokalisatie werd beperkt tot de makkelijkst bereikbare eikenvegetatie van Klaverberg die grenst aan de Opglabbekerzavel. (Figuur 21)

Aldus konden enkele min of meer parallelle stroken onderscheiden worden, telkens ZW-NO georiënteerd. Dit was een aanwijzing dat het niet ging om spontaan gegroeide maar om aangeplante wintereiken. Indien de wintereiken waren aangeplant doken er nieuwe vragen op, gekoppeld aan de evolutie van het landschap sinds de middeleeuwen:

- Werden de wintereiken aangeplant in de strijd tegen zandverstuiving?
- Waarom werden de rijen niet aangeplant loodrecht op de overheersende windrichting uit het ZW ?
- Werden de wintereiken aangeplant op reeds bestaande duinen of ontstonden de duinen net door het invangen van zand door de aanwezige begroeiing?



Figuur 21 Lokalisatie van de hakhoutstoven op de linkerhoorn van paraboolduin 1 (A. Zwaenepoel)

- Moesten de wintereiken zorgen voor de bescherming tegen overstuiving van het heidegebied ten NO van Klaverberg?
- Werden de eiken aangeplant om verder gelegen akkers te beschermen tegen overstuiving?
- Lagen er akkers in de onmiddellijke omgeving die nu bedekt zijn met stuifzand?

5.3 Wintereiken en de duinmorfologie van Klaverberg

De vaststellingen beschreven in “4.2 Recente geomorfologische analyse” kunnen een antwoord bieden op de vorige vragen:

- Op basis van het lijnvormig patroon, merkbaar op de luchtfoto, mag men ervan uitgaan dat zeker een aantal wintereiken werd aangeplant.
- Het lijnvormige patroon op fig. 21 stemt overeen met de locatie op de linkerhoorn van paraboolduin 1.
- Omdat de wintereiken werden aangeplant op de hoorns en de kop van de paraboolduinen was alleen een ZW-NO oriëntatie mogelijk. Hoofdfunctie was bijgevolg het afremmen van de “wandelende” paraboolduinen naar het NO door fixatie van het zand in de duinkop en de paraboolarmen.
- De eikenstoven op de duinkop en de hoorns kunnen nadien hebben bijgedragen tot het invangen van opwaaiend zand uit de deflatievlakte van de Opglabbeker Zavel.
- Aanplanting van wintereiken loodrecht op de windrichting was door de bestaande duinmorfologie niet functioneel.



Figuur 22 DHV paraboolduin 1 en 2 van Klaverberg



Figuur 23 Eikenvegetatie op hoorns van parabool 1 en 2

- Het afremmen van de wandelende duinen naar het NO bracht geen voordeel mee voor de landbouwers in de noordelijke gehuchten van Genk (Waterscheyd en Dryhoven).
- Diegenen die wel baat hadden bij het fixeren van duinen 1 tot 4 waren de landbouwers van het gehucht Heide/Zevenhuyzen in As waarvan de akkers grensden aan de heide tussen As en Genk - idem voor de meest zuidwestelijk gelegen akkers van Opglabbeek die behoorden tot het gehucht “Op Hooven”. Is dit de reden waarom het meeste eikenhakhout zich op het grondgebied van As bevindt?
- Op recente Google Earth opnames kan men de eikenvegetatie binnen het overwegend naaldbos onderscheiden. Via deze begroeiing is de oorspronkelijke morfologie van parabool 1 en 2 eveneens goed herkenbaar. (Figuren 22–23–24)
- Het heidegebied tussen Klaverberg en Zevenhuyzen bestond reeds uit een zacht golvend duinreliëf als gevolg van het uitwaaien van paraboolduinen 5 en 6 zoals afgebeeld op het DHV van figuur 15. Extra zandaanvoer uit het ZW was dus niet gewenst. (Figuur 25)
- Omwille van de vrij grote afstand (> 2,5km) tot de dichtstbijzijnde bewoning van Zevenhuyzen in As was de kans klein dat er in de onmiddellijke omgeving van Klaverberg akkers voorkwamen; akkers sloten in het verleden steeds aan bij de woonkernen.

Opmerkelijk is nog de aanwezigheid van een vaag ruitvormig patroon, zichtbaar op het DHV van figuur 15, ten noorden van de Kieselstraat (Moorsberg – Opglabbeek) en ten noorden van de Lietenbeek (hoek Heiderbosstraat en Industrieweg-zuid). Dit wijst op de aanwezigheid van raatakkers of “Celtic Fields” die typisch waren voor de late bronstijd tot de Romeinse periode. Deze raatakkers hadden een afmeting van 40m x 40m en waren omgeven door lage walletjes. Wanneer deze



Figuur 24 Eikenhakhout op de kop van paraboolduin 2

allereerste vorm van sedentaire landbouw nu nog kan worden waargenomen dan wijst dit op een stilstand van de landbouwactiviteit na de Romeinse periode. De heidevegetatie die gedurende lange tijd in stand werd gehouden als graasgebied voor vee is de enig mogelijke verklaring om dit fenomeen nog te kunnen zien op een actueel hoogtemodel. De huidige bebossing gaat dus slechts terug tot het einde van de 19de en begin 20ste eeuw.



Figuur 25 Zacht golvend duinreliëf tussen Heiderbos/Zevenhuizen en de Lietenbeekvallei

5.4 De gehuchtnaam Heidehuyzen/Zevenhuyzen

Tot in het midden van de 19de eeuw bleven de gemeene of woeste gronden het onverdeeld bezit van de gemeenschap. In As bedroeg de oppervlakte van deze woeste gronden 800 ha hoofdzakelijk bestaande uit heide naast “koeiweide” en moeras.

Heidehuyzen/Zevenhuyzen is een gehucht van As dat vermoedelijk in de late middeleeuwen ontstond aan de rand van de uitgestrekte gemene heide tussen As en Genk, gekenmerkt door uitgewaaide lengteduinen die een hobbelig microreliëf van duintjes insloten (fig. 25). Dit gehucht telde aanvankelijk 7 erven vandaar de



Figuur 26 Toponymische kaart van AS - 1805 Centraal het gehucht Zevenhuizen aan de rand van het heidegebied

naam Zevenhuizen resp. Heidehuizen. In de 16de eeuw waren deze 7 erven nog duidelijk afgelijnd en behoorden ze tot de families Bijmens, Gelissen, Gommers, Jorissen, Hupkens, Lemmens en Schrijvers. Tot het begin van de 19de eeuw was de bewoningsstructuur, 7 winningen netjes op een rij, nog goed herkenbaar ondanks enkele erfdelingen. (Figuur 26) De namen van 6 van de 7 erven zijn nu nog als straatnaam aanwezig in Zevenhuizen.

5.5 Dendrogeomorfologie

Bomen met een hakhoutverleden vertonen verdikkingen onder de plek waar het hout werd afgezet (vergelijkbaar met een “knot” - de bolvormige verdikking bij knobomen). Bij hakhout worden de stammen zo dicht mogelijk aan de grond afgezet zodat de verdikking vooral ondergronds aanwezig is. Deze verdikkingen kunnen door latere erosie toch bovengronds zichtbaar worden.

Door eolische aanvoer van zand kunnen stammen ingewaaid worden zodat ze zich ondergronds kunnen gedragen als wortels en daarbij ook zijwortels vormen. Omgekeerd kunnen wortels ook bovengronds komen door erosie van het duinzand. (Figuur 27)

Laterale wortels die bovengronds komen kunnen door uitstuiving of uitspoeling afsterven waarbij ze een litteken achterlaten op de stam onder de vorm van een schuin naar beneden gerichte uitstulping. (Figuur 28)



Figuur 27 Blootgestoven wortels van wintereikenhakhoutstoof



Figuur 28 Littekens van blootgestoven wortels

Door de oorspronkelijk ondergrondse verdikkingen en worteluitstulpingen kan de vroegere duinmorfologie en de evolutie ervan gereconstrueerd worden. De rode kruisjes op figuur 29 markeren het hoogste niveau dat het zand door instuiving ooit bereikte bij een eikencluster op Klaverberg. (Figuur 29)

Nadien is de wortelstructuur gedeeltelijk bloot komen te liggen door windwerking of afstromend regenwater waarbij zand werd verplaatst vanaf de duintop naar de aangrenzende laagte. In de loop van de 20ste eeuw werd dit natuurlijk proces nog versterkt door recreatieve activiteiten van o.a. spelende kinderen uit de nabijgelegen woonkernen van Zwartberg en door activiteiten van jeugdbewegingen.

Sinds de ingang van de coronamaatregelen en de herontdekking van de Limburgse natuur zijn er op korte tijd geultjes ontstaan op de duinflanken als gevolg van veelvuldig mountainbiken over de duinen en doorheen de eikenclusters. De bandensporen zorgen voor een beschadiging van het mostapijt en van de wortels van de eikenclusters. Het afstromend regenwater in deze erosiegeulen veroorzaakt een versnelde afbraak van de duinmorfologie en dit tegen een tempo waarbij de eeuwenlange natuurlijke evolutie in het niets verdwijnt. (Figuur 30)

6. CONCLUSIE

De met wintereiken begroeide duinen van Klaverberg vormden tot het einde van de 19de eeuw het enige verticale landschapselement in het vlakke heidegebied tussen As en Genk.

In een document uit 1785 wordt de naam Klaverberg voor het eerst vermeld onder de vorm van "Cleverbergh". Cleveren zou afgeleid kunnen zijn van het middelnederlands claveren met de betekenis van "tegen iets moeizaam omhoog gaan". Ligt



Figuur 29 Eikencluster met maximale duinhoogte x x x

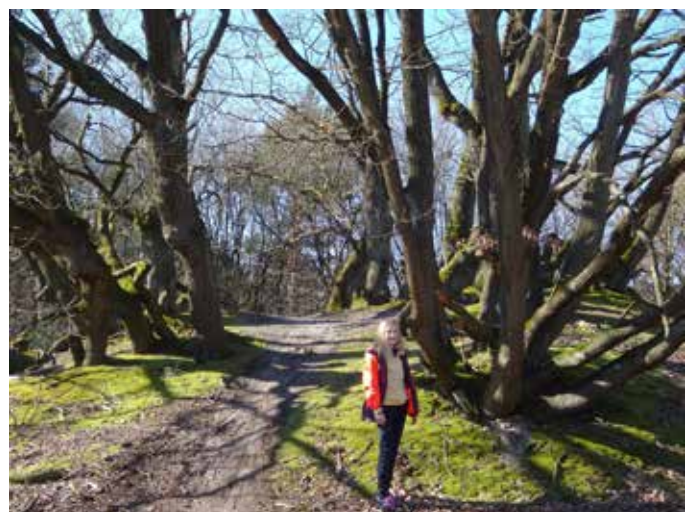
daarom de schaapherder, die op zijn klompen de heide en schrale duinvegetatie met zijn kudde bezocht, aan de oorsprong van de naam Klaverberg?

De paraboolvormige duinen ontstonden tijdens het Jonge Dryas toen zand, afkomstig uit de deflatievlakten van de Opplabbeeker Savel, Aen de Zwart Berg en Hoeven Savel, door sterke ZW winden werd opgewaaid. Op het DHV kunnen 2 reeksen van paraboolvormen onderscheiden worden die elk een verschillende evolutie kenden tijdens de late middeleeuwen:

- De duinkoppen van parabolen 5 en 6 werden doorgewaaid terwijl de parabolarmen ontwikkelden tot lage langgerekte lengteduinen met tussenin een hobbelig microreliëf van lage duintjes.
- Paraboolduinen 1 t.e.m. 4 verjongden in diezelfde periode door hernieuwde zandaanvoer. Om deze wandelende duinen af te remmen werd het zand gefixeerd door het aanplanten van winter-eik op de duinkoppen en de parabolarmen. Hierdoor vormde het oprukkend zand geen bedreiging meer voor de akkers aan de rand van de gehuchten Zevenhuizen (As) en Op Hooven (Opplabbeek).

Uit de specifieke ontwikkeling van het eikenhakhout en de eikenclusters kan de morfologische evolutie van de duinen met zowel zandaanvoer als -afvoer gereconstrueerd worden.

Onaangepaste recreatie bracht het fragiele evenwicht tussen de duinmorfologie en de eikenvegetatie aan het licht. Wil men dit geomorfologisch en ecologisch fenomeen voor de toekomst bewaren dan is een maximale bescherming van de Klaverbergduinen noodzakelijk.



Figuur 30 Spoorvorming na 2 jaar mountainbiken doorheen eikencluster

REFERENTIES

- AHNERT,F., 2015. Einführung in die Geomorphologie. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- ARENS,B., SLINGS,R., 2005. Wandelende duinen. Natura 167 2005/5.
- BEERTEN,K., et al., 2005. Toelichting bij de Quartair-geologische kaart – Kaartblad 26. Departement Leefmilieu, Natuur en Energie – Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- BEERTEN,K., DREESEN,R., JANSSEN,J., VAN UYTVEN,D., 2018. The Campine Plateau – Landscapes and Landforms of Belgium and Luxembourg. Springer International Publishing AG, Cham.
- DEN OUDEN,J., SASS-KLAASSEN,U.,G.,W., COPINI,P., 2007. Dendrogeomorphology – a new tool to study drift-sand dynamics. Netherlands Journal of Geosciences – Geologie en Mijnbouw 86-4.
- DEN OUDEN,J., SASS-KLAASSEN,U.,G.,W., COPINI,P., 2009. Een nieuwe kijk op oude eiken. De Levende Natuur - jaargang 110 nr. 2.
- DE MULDER,ED F.,J., et al. 2003 De Ondergrond van Nederland. Wolters Noordhoff Groningen.
- GEOPUNT VLAANDEREN, www.geopunt.be.
- GOOSSENS,D., RIKSEN,M., 2009. De inlandse zandverstuivingen in België en Nederland : historiek en verband met klimaat en landbouwactiviteit. Acta Geographica Lovaniensia Vol. 38.
- KOSTER,E., A., 2009. The European aeolian sand belt : Geoconservation of Drift Sand Landscapes. Geoheritage 1 : 93-110 Springer.
- KOSTER,W., VISSCHER,H., JUNGERIUS,P., RIKSEN,M., 2010. Vormvariaties in het zandlandschap. Vakblad : Natuur Bos Landschap.
- MAES,B., 2002. Bomen met eeuwig leven maar weinig romantiek. Tuin & Landschap 6 Hortipoint Media Leiden.
- MEYLEMANS,E., CREEMERS,G., DE BIE,M., PAESEN,J., 2015. Revealing extensive protohistoric field systems through high resolution lidar data in the northern part of Belgium. Archäologisches Korrespondenzblatt, 45, 197-213.
- MOLEMANS,J., PAULISSEN,E., 1976. As in het Verleden. ST.-Aldegondiskring en het Gemeentebestuur van As.
- PANNEKOEK,A.,J., 1973. Algemene Geologie. Tjeenk Willink bv Groningen.
- THOMAS,R., 2002. Tussen Schachttoeren en Steenstort. Privaat uitgave.
- VANDER MIJNSBRUGGE,K., MISSOORTEN,M., 2004. Eik als erfgoeddrager – relictten van eikenhakhout in de Hoge Kempen. Tijd-Schrift jaargang 4, nr. 2 – Erfgoed en bomen: 71-81.
- VANDER MIJNSBRUGGE,K., 2009. Eiken met pit! 10 jaar onderzoek op autochtone eiken in Vlaanderen. Bosrevue 27: 1-6.
- VANDER MIJNSBRUGGE,K., MISSOORTEN,M., HUBRECHTS,E., BEECKMAN,H., 2012. Eikenhakhout op Landduinen. Bosrevue 39: 13-16.
- VANDER MIJNSBRUGGE,K., 2020. Eik als erfgoeddrager. Bomen 51.
- VANDER MIJNSBRUGGE,K., 2021. Advies voor het beheer van oude autochtone wintereiken te Genk. (Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek; nr. INBO. A. 4224) Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- ZEPP,H., 2004. Geomorphologie – Eine Einführung. Ferdinand Schöningh, Paderborn.
- ZONNEVELD,J.,I.,S., 1981. Vormen in het Landschap – Hoofdlijnen van de geomorfologie. Uitgeverij Het Spectrum Utrecht/Antwerpen.
- ZWAENEPOEL,A., BURNY,J., JARYCH,R., COSYNS,E., TYS,D., 2014. Historische Ecologie in Limburg – deelstudie de Hoge Kempen. RLLK in samenwerking met VUB en wvi i.o.v. provincie Limburg.

COLOFON

Eindredactie

Daniël Van Uytven - Geograaf

Redactieadres

Provinciaal Natuurcentrum
Craenevenne 86
BE-3600 Genk

Een uitgave van

Provincie Limburg

Grafische vormgeving

Bert Colling

Verantwoordelijke uitgever

Jan Mampaey
Provinciaal Natuurcentrum
Craenevenne 86
3600 Genk

PROVINCIAAL
NATUUR-
CENTRUM
Natuurlijk verbonden

Een initiatief van de
provincie Limburg

