

# Peelhorst en Maasvallei i.o.

---

## Wetenschappelijke Raad

## Onderzoeksagenda 2023 - 2025



# Inhoudsopgave

---

Samenvatting .....	3
Aanleiding .....	4
Ontstaan en ligging van het gebied .....	4
Wetenschappelijke Raad .....	6
Projectideeën .....	7
Bijlage Lijst van publicaties .....	12

# Samenvatting

---

De geologie van Noord-Limburg en Oost-Brabant zijn met elkaar verbonden via breuken in de ondergrond, en het ontstaan van horsten en slenken, waardoor de inrichting en het gebruik van het landschap door de eeuwen heen mede is vormgegeven. Ondanks dat de zichtbaarheid van deze breuken aan het aardoppervlak de afgelopen decennia sterk is verminderd, zijn ze nog steeds aanwezig in de vorm van terreintredes aan maaiveld, grote grondwatersprongen op kleine afstand, bijzondere kwelgronden (waaronder wijstgronden met hoge ijzergehalten in het grondwater) en de daaraan verbonden cultuurhistorische kenmerken en aangrenzende Maasterrassen.

De uitbouw en het beschikbaar stellen van de (wetenschappelijk) kennis over het (geologische) water- en bodemsysteem en hun invloed op de leefomgeving voor een breed publiek vraagt om ontsluiting van de huidige kennis én verder onderzoek. De onderliggende onderzoeksagenda Peelhorst en Maasvallei 2023-2025 geeft op basis van advies van nationale experts en gebiedsdeskundigen inzicht welke projecten komende periode in gang gezet zouden kunnen worden om het wetenschappelijk inzicht en uniciteit van dit bijzondere gebied verder uit te bouwen.

In het kader van de gepland aanvraag voor Unesco Global Geopark in 2025 geeft de onderliggende onderzoeksagenda:

- ❖ een overzicht van beschikbare onderzoeken en publicaties en
- ❖ een overzicht welk nader onderzoek relevant is om de internationale wetenschappelijke betekenis van het Geopark gebied verder te onderstrepen.

De opzet van de onderzoeksagenda is dusdanig dat een getrapte uitvoering mogelijk is waarbij per onderdeel met partners bekeken wordt waar en op basis van welke inzet tot precieze invulling gekomen kan worden. Daarbij geldt dat bij elk projectidee een verbinding gelegd kan worden naar een of meerdere fysieke locatie(s) (concreet) en ook de kennisoverdracht, leren van de werking en effecten van het breukensysteem (educatie), mogelijk is. Uiteindelijk gaat het er om dat we samen met bewoners, ondernemers en bezoekers van het gebied richting de toekomst kunnen blijven genieten van de bijzondere fenomenen in het geologisch gebied van Peelhorst en Maasvallei.

# Aanleiding

---

In het kader van de gepland aanvraag voor Unesco Global Geopark in 2025 is de Wetenschappelijke Raad gevraagd:

- ❖ op een rij te zetten welke onderzoeken en publicaties thans beschikbaar zijn en
- ❖ welk nader onderzoek relevant is om de internationale wetenschappelijke betekenis van het Geopark gebied verder te onderstrepen.

De onderliggende onderzoeksagenda geeft de projectideeën die op basis van drie sessies met leden van de Wetenschappelijke Raad en gebiedsdeskundigen zijn ingebracht. In de bijlage van de onderzoeksagenda is tevens de groslijst van bestaande publicaties opgenomen.

De onderliggende onderzoeksagenda schetst de belangrijkste onderzoeksideeën die helpen bij de wetenschappelijke onderbouwing bij de aanvraag voor Unesco Geopark én tegelijkertijd bewoners, ondernemers en bezoekers helpen de geologische fenomenen beter te herkennen en te benutten in het veld. Op deze manier werken we aan een levend Geopark en kan worden voldaan aan de review van de International Union of Geological Sciences (IUGS) voor het applicatie-dossier bij de formele Unesco aanvraag in 2025:

*'to justify that the geological heritage (which includes all petrological, geomorphological, palaeontological, and soil features) of the applicant area is of international scientific significance (justified by international scientific publications) and has a distinct potential in justifying an area as UNESCO Global Geopark. The international scientific significance of geoheritage does not mean that the geological features have to be the most representative in the world but rather that they must be of sufficient relevance in the regional geological setting (for instance, the mid-Atlantic rift, the Andean subduction zone, karst, mountain chain, stable continent, sedimentary basin...).' <sup>4</sup>*

## Ontstaan en ligging van het gebied

---

Het geologische gebied van Peelhorst en Maasvallei vormt een divers landschappelijk beeld dat beïnvloed is door geologische krachten en door ontginningen van dit oorspronkelijk nat en moeilijk toegankelijk gebied. In tegenstelling tot veel Unesco Geoparkgebieden zijn de geologische effecten (behoudens enkele aardbevingen afgelopen decennia) voor de meeste bewoners en bezoekers niet altijd direct merkbaar. Tegelijkertijd maken de ligging van (geologische) breuken in de ondergrond, de samenstelling van de ondergrond en verschuivingen van aardlagen door tektonische activiteit het een uniek en karakteristiek gebied.

Afgelopen decennia is al veel (wetenschappelijk) onderzoek gedaan naar de ligging van de breuken en hun invloed. De afgelopen jaren hebben overheden en diverse gebiedspartners, bewoners en ondernemers met onderzoekers ook de zichtbaarheid van de breuken versterkt. Er zijn veel wandel- en fietsroutes uitgezet en informatieborden geplaatst. Om het wetenschappelijk onderzoek toegankelijk te maken zijn een [landschapsbiografie](https://www.matrijs.com/Breuken-in-het-land-van-Peel-en-Maas.html)<sup>1</sup> en een handzame [veldgids](https://www.matrijs.com/Breuken-in-het-land-van-Peel-en-Maas.-Veldgids.html)<sup>2</sup> uitgegeven.

---

<sup>1</sup> <https://www.matrijs.com/Breuken-in-het-land-van-Peel-en-Maas.html>

<sup>2</sup> <https://www.matrijs.com/Breuken-in-het-land-van-Peel-en-Maas.-Veldgids.html>

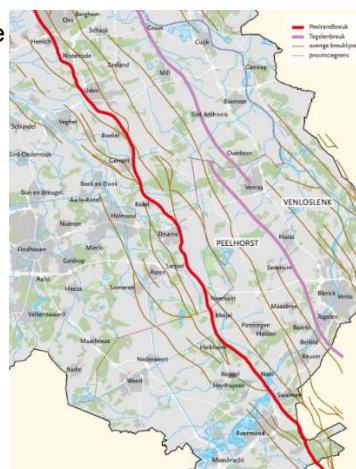
De breuken zijn ontstaan nadat circa 440 miljoen jaar geleden het micro-continent Avalonia botste tegen continent Baltica ([Geology of the Netherlands, 2007<sup>3</sup>](https://www.researchgate.net/publication/46686954_Geology_of_the_Netherlands), heruitgave verwacht zomer 2024). Vanaf die tijd zijn de breuken in de ondergrond meerdere malen gereactiveerd (zie Smit et al, 2018). Ook nu vinden er verschuivingen plaats veroorzaakt door de botsing van Italië en Afrika tegen het Europese continent de botsing van Italië en de opening van de Atlantische oceaan.

De invloed van de breuken verschilt lokaal. Rode draad zijn de bijzondere effecten op de bodem- en watersituatie. De kanteling van het Peelblok heeft er voor gezorgd dat de rivier de Maas zich oostelijk heeft verplaatst. Oude Maasterrassen zorgen in het gebied -naast lokale terreintredes ontstaan door de breuken- voor een afwisselend landschap. Tijdens de oostelijke verplaatsing van de Maas zijn (relatief) grove rivierafzettingen op het Peelblok gesedimenteerd. Gecombineerd met de (relatieve) ondiepe ligging van maritieme (slecht doorlatende) afzettingen op het Peelblok zorgt dit voor de aanwezigheid van een uniek bodemwatersysteem. Het gebied is lange tijd nat en moeilijk toegankelijk geweest. Dit heeft de ontginningsgeschiedenis sterk bepaald. Grote veengebieden zoals de Deurnsche Peel en Mariapeel zijn ontstaan en lokaal is (zeer) bijzondere flora en fauna aanwezig. In het kader van het herstel van natte natuurparels en wijstgronden krijgt dit ook de nodig aandacht van waterschappen, provincies, gemeenten en terreineigenaren.

De invloed op het bodem- watersysteem maakt de lange geologische geschiedenis in het gebied tastbaar. Doorwerking van de geologische activiteiten op het bodem- watersysteem kunnen in het kader van klimaatadaptatie een positieve bijdrage leveren bij het tegengaan van verdroging en hierbij de landbouw en natuur te versterken en vormen zo een unieke kans om de geologie levend te maken voor de bewoners, ondernemers en bezoekers van dit gebied.

De breuken van de Peelrandbreukencomplex tot en met de Tegelenbreuk geven aan dat de geologische geschiedenis in Europa zich niet alleen tot grote bergcomplexen als Alpen, Ardennen of Eifel beperkt. Zelfs in het relatief vlakke Nederland waar sedimentatie vanuit de delta met de Noordzee beeldbepalend is, blijkt dat Europa (net als veel andere continenten) is opgebouwd uit kleinere onderdelen. In een land als Nederland waar water altijd de omgeving bepaalt, is ook op de hogere zandgronden de geologische geschiedenis bepalend voor onze leefomgeving en vormt het een dankbaar hulpmiddel bij een van de opgaven van dit decennium: het omgaan met de juiste hoeveelheid water voor landbouw, natuur en drinkwater. De mogelijkheden om het Peelblok in tijden van klimaatverandering (nog) meer te benutten als zoetwater reservoir voor drogere tijden voor drinkwater en voldoende water voor landbouw en natuur maakt de inzet van geologische kennis tot een maatschappelijk levend vraagstuk voor de 21<sup>ste</sup> eeuw.

Het Geopark Peelhorst en Maasvallei i.o. omvat het hele gebied dat gerekend kan worden tot de invloedssfeer van de (actieve) ondergrondse breuken van de Peelrandbreukzone en Tegelenbreukzone. Daar waar de bewegingen van de ondergrond langs breuken in het landschap zichtbaar haar sporen hebben achtergelaten en ook nog steeds achter laten. Naast de Peelhorst (de oude bedding van de Maas) is dit de noordelijke Maasvallei (huidige bedding van de Maas).



Van Balen, R. e.a. (2022), *Breuken in het land van Peel en Maas*. Uitgeverij Matrijs in samenwerking met Geopark Peelhorst en Maasvallei i.o.

<sup>3</sup> [https://www.researchgate.net/publication/46686954\\_Geology\\_of\\_the\\_Netherlands](https://www.researchgate.net/publication/46686954_Geology_of_the_Netherlands)

# Wetenschappelijke Raad

---

Wetenschappelijke Raad ondersteunt het Geopark Peelhorst en Maasvallei i.o. door het geven van inhoudelijk advies en het begeleiden van het Geopark bij de stappen die moeten worden gezet om te komen tot een verdere doorontwikkeling van het Geopark. Daarbij ligt de nadruk enerzijds op het geven van adviezen t.a.v. wat aandacht moet krijgen (focus aanbrengen) en welke verbindingen inhoudelijk moeten worden gelegd (oog voor samenhang) om onze ambitie, de Unescostatus, waar te maken. Anderzijds op het voorhouden van een spiegel: doen we de juiste dingen en wat helpt om het verhaal van het Geopark nog meer uit te dragen. Afzonderlijke leden leveren gevraagd en ongevraagd inbreng en advies vanuit hun eigen expertise (bijvoorbeeld bij het beoordelen van verhaallijnen, onderdelen van het bidbook etc.).

De onderliggende onderzoeksagenda is bedoeld ter ontplooiing van een aantal activiteiten (leveren van doekracht) en het aanjagen van wetenschappelijk onderzoek. De resultaten worden tevens gebruikt voor de onderbouwing van de internationale betekenis van het Geopark. Het zorgdragen voor toestroom van studenten, stageplekken etc. bij de uitvoering van de verschillende projectideeën is van belang, ook om het educatieve spoor binnen het Geopark verder in te kunnen vullen. De leden van de Wetenschappelijke Raad zullen samen met het Geopark Peelhorst en Maasvallei i.o. helpen in de ontsluiting van het relevant netwerk (ambassadeurschap) en het genereren van (onderzoeks-)en ontwikkelingsbudgetten.

De samenstelling van de Wetenschappelijk Raad van het Geopark Peelhorst en Maasvallei i.o. is als volgt:

Wetenschapper	Organisatie	Vakgebied
Prof. dr. R. van Balen	VU Amsterdam	Geologie
dr. J. ten Veen	TNO	Geologie
Prof. dr. A.J. Bijsterveld	Tilburg University	Cultuurhistorie
dr. V. Bense	WUR	Geohydrologie
dr. E. Weerman	Has Den Bosch	Klimaat robuuste landschappen & Ecologie
dr. D. Assendorp	Hogeschool van Hall Larenstein	Aardwetenschappen, Landschapsecologie en Cultuurlandschap, Land en Watermanagement
drs. J. Dagevos	Tilburg University/Telos	Lokale en regionale sociaal economische ontwikkelingen
Betrokkenen vanuit het Geopark PHMV i.o.	Organisatie	Vakgebied
dr. M.C.W. Vrijnsen-de Corte	Wethouder gemeente Deurne lid dagelijks bestuur Geopark PHMV i.o.	Planologie en onderwijskundige
ir. R. Saanen	Projectleider Begrijpen en Verspreiden	Bodemkunde



Om te kunnen laten zien dat de Peelhorst en Maasvallei een gebied van (inter-)nationale waarde is om trots en zuinig op te zijn, is het van belang dat kennis over de werking en invloed van de breuken tot op de bodem uitgezocht wordt en dat deze kennis gedeeld en gebruikt wordt om de bijzondere ondergrond en haar verschijnselen te behouden, herstellen en benutten. Het is van belang dat de kennis van hoge wetenschappelijke kwaliteit is en op een toegankelijke manier ontsloten wordt.

De Wetenschappelijk Raad heeft de projectideeën vanuit drie invalshoeken bepaald:

1. Welke kansen ziet de Wetenschappelijke Raad om nieuwe ideeën en inzichten te generen ten aanzien van de ligging en activiteit van aanwezige breuken in beeld te brengen inclusief de beïnvloeding van het bodem- & watersysteem?
2. Welke kansen ziet de Wetenschappelijke Raad om nieuwe ideeën en inzichten te generen ten aanzien van de ontwikkeling van het gebied, de aanwezige cultuurhistorie en het effect dat de geologische verschijnselen op de bewoners en leefomgeving tot nu toe heeft gehad?
3. Hoe kan het geologisch bodem- & watersysteem in het geologisch gebied benut worden om de kwaliteit en ondernemend vermogen voor agrariërs, natuur, drinkwater en recreatie naar de toekomst te versterken?

Bij de uitwerking hebben tevens de volgende deskundigen een bijdrage geleverd:

ir. R. Lapperre (geoloog), drs. T. van de Mortel (sociaal geograaf), drs. N. Ettema (ecoloog), M. Roeterink Msc (geoloog), ir. B. Nelemans (hydroloog), prof. R. Harrington en dr. M. Roth (beide Institute for Geology, Mineralogy, and Geophysics / Ruhr-Universität Bochum), prof. H. Joosten (Peatland Studies and Palaeoecology at University of Greifswald), ir. J. Timmers (cultuurhistoricus), ir. H. Kuijpers (cultuurhistoricus). Zij hebben aangegeven ook in de uitwerking graag een rol te willen vervullen.

## Projectideeën

---

1. *Welke kansen ziet de Wetenschappelijke Raad om nieuwe ideeën en inzichten te generen ten aanzien van de ligging en activiteit van aanwezige breuken in beeld te brengen inclusief de beïnvloeding van het bodem- & watersysteem?*

Korte beschrijving	Betrokkenen	Indicatie kosten
<b>1.1. A. Digitale kaart met breuken incl. indicatie diep en ondiepe ligging actueel en toegankelijk houden</b>	TNO	5.000 EURO
<b>B. 3D visualisatie diepte en dikte formatie van Breda</b>	Ikv H3O- Diep Brabant en H3O-Peelhorst-Venloslenk nieuw model incl Peelrandbreuk (zomer, 2024 TNO)	5.000 EURO

<b>1.2. Ontsluiten TNO database indicaties waar breuken lopen (incl veldwaarnemingen)</b>	J. ten Veen, R. van Balen (TNO)	Beperkt
<b>1.3. Exactere ligging van de breuken vaststellen op locatie vaststellen</b>	Via diverse studentenprojecten VU Amsterdam en Van Hall Larenstein	2.000 EURO
<b>1.4. Promotieonderzoek waarom Peelrandbreuk ondoorlatend is en variatie waterdoorlatendheid</b>	R. Lapperre (VU Amsterdam)	Gedekt door Provincie Noord-Brabant, Waterschap Aa en Maas en Brabant Water
<b>1.5. Inzicht in weerstand, dikte en samenstelling van de breuk inclusief: lokale variaties</b>	VU Amsterdam, Wageningen University & Research	
<b>1.6. Vervolg proefsleuvenonderzoek</b> <b>A. naast bestaande locaties locatie meerdere proefsleuven naast elkaar (tbv 3D structuur)</b> <b>B. Nieuwe proefsleuf Bijzonder Brabant te Deurne</b> <b>C. Locatie tussen Uden en Bakel</b> <b>D. Aansluiting richting Oss</b> <b>E. Nabij Assenray</b> <b>F. Meinweggebied</b>	TNO, VU Amsterdam, gemeenten	Afhankelijk van uitvoering per proefsleuf ca 100.000 EURO
<b>1.7. Onderzoek bij bouwputten en grote graafwerkzaamheden waterlopen nabij breuken</b> <b>A. Nieuwbouwlocatie Boekel</b> <b>B. Periodieke uitvraag partners</b>	Gemeenten, waterschappen, TNO, VU Amsterdam en Van Hall Larenstein	
<b>1.8. Herkomst en samenstelling wijstwater</b> <b>A. Analyses wijstwater en in peilbuizen</b> <b>B. Temperatuurmetingen peilbuizen diep vs ondiep</b>	Waterschappen, Wageningen University & Research, Van Hall Larenstein en HAS Den Bosch	
<b>1.9. Activiteit Peelblok meten via glasvezelnet en seismografen op locaties Deurne, Roerdalen en Weisweiler (D)</b>	R. Harrington, M. Roth (Institute for Geology, Mineralogy, and Geophysics / Ruhr-Universität Bochum), R. van Balen (VU Amsterdam), T. vd Mortel, gemeente Deurne en Roerdalen, gasvezelnetwerk	Gedekt door Ruhr-Universität Bochum
<b>1.10. A. Actualisatie ligging wijstgronden Noord-Brabant en uitbreiding Limburg</b> <b>B. Publicatie wetenschappelijke kaart</b>	Waterschappen Aa en Maas en Limburg, gemeenten en gebiedsdeskundigen	15.000 EURO  5.000 EURO



<b>ligging wijstverschijnselen wat zichtbaar is in het veld maar óók onder de grond.</b>		
<b>1.11. Actualisatie inventarisatie flora en fauna wijstgebieden</b>	HAS Den Bosch, N. Ettema, IVNs	7.500 EURO
<b>1.12. Wetenschappelijke berekening (grond)waterstromen Peelblok tbv operationalisatie badkuipgedachte</b>	Wageningen University & Research, Deltares, Waterschappen, NOVEX De Peel	100.000 EURO
<b>1.13. Karteerprojecten Peelhorst Venhorstslenk irt aardwarmte. Levert ook geologische kennis op tbv extra (visualisatie)tool voor grote publiek</b>	TNO	n.v.t. 5.000 EURO
<b>1.14. Diepere onderzoeksboringen in Oss tot Trias diepte (diepte 2.5-3km)</b>	Betreft onderdeel Onderzoeksprogramma SCAN van EBN en TNO	n.v.t.

2. *Welke kansen ziet de Wetenschappelijke Raad om nieuwe ideeën en inzichten te generen ten aanzien van de ontwikkeling van het gebied, de aanwezige cultuurhistorie en het effect dat de geologische verschijnselen op de bewoners en leefomgeving tot nu toe heeft gehad?*

<b>Korte beschrijving</b>	<b>Betrokkenen</b>	<b>Indicatie kosten</b>
<b>2.1. Het breukenlandschap zichtbaarder in kaart o.b.v. oude luchtfoto's (cropmarks), toponiemen, specifieke afzettingen icm zand- en grind-groeves, oude waterlopen en Freitag Drabben kaarten.</b>	Gebiedsdeskundigen, Heemkundekringen, HAS Den Bosch en Van Hall Larenstein	2.500 EURO tbv ontsluiten informatie
<b>2.2. Duiden van politieke, culturele, religieuze, bestuurlijke scheidingslijnen en economische activiteiten die voortvloeien uit geologie en landschap: A. Politiek en bestuurlijk: grensmarkeringen en grensgeschillen, verdedigingswerken, kastelen, landwieren, Peel-Raamstelling en vliegvelden. B. Cultureel en religieus: schuilkerken,</b>	AJ. Bijsterveld (Tilburg University), J. Timmers, H. Kuijpers, Heemkundekringen	10.000 EURO voor inventarisatie- en deelonderzoeken door recent afgestudeerden tbv publicaties

<p><i>refugiekloosters, bedevaartoornden en heilige plekken (kapellen en putten: Esdonk, Deurne, Meijel, Nunhem); streektaalgrenzen.</i></p> <p><i>C. Economisch: winning van turf, ijzer en bruinkool, infrastructuur en vervoer: wegen, kanalen, beken en watermolens.</i></p>		
<p><b>2.3. Ontginningsgeschiedenis vanuit de vroege middeleeuwen irt voorkomen wijstverschijnselen.</b></p> <p><b>A. Nader onderzoek en publicatie</b></p> <p><b>B. Kennis en eigen beïnvloeding levend maken voor de mensen die er wonen</b></p>	<p>Heemkundekringen, J. Timmers, Van Hall Larenstein</p>	<p>2.500 EURO</p> <p>2.500 EURO</p>

3. *Hoe kan het geologisch bodem- & watersysteem in het geologisch gebied benut worden om de kwaliteit en ondernemend vermogen voor agrariërs, natuur, drinkwater en recreatie naar de toekomst te versterken?*

<b>Korte beschrijving</b>	<b>Betrokkenen</b>	<b>Indicatie kosten</b>
<p><b>3.1 Ontsluit inspirerende voorbeelden uit het gebied waarbij bewoners en ondernemers al decennia lang werken aan positieve mogelijkheden van het gebied (vanuit historisch perspectief waren de eigenschappen van het gebied immers voornamelijk negatief (nat, moeilijk toegankelijk &amp; bruikbaar)</b></p>	<p>J. Dagevos (Tilburg University), D. Assendorp (Van Hall Larenstein) en E. Weerman (HAS Den Bosch) ism agrariërs, natuurbeheerders en recreatie sector</p>	<p>5.000 EURO</p>
<p><b>3.2 Voortzetten ontwerpend onderzoek. Concretiseren kaart deelgebieden en kansen obv DNA-deelgebieden</b></p>	<p>J. Dagevos (Tilburg University), Studio Marco Vermeulen, E. Weerman (HAS Den Bosch)</p>	<p>Ism 3.3</p>
<p><b>3.3. Living lab op locaties: Maak gebruik van het ondernemend vermogen van ondernemers en bewoners en initieer vanuit het geologische bodem- en watersysteem en de badkuipgedachte het denken en handelen voor waardecreatie tegelijkertijd op economisch, ecologisch en sociaal vlak [living lab]</b></p>	<p>J. Dagevos (Tilburg University), D. Assendorp (Van Hall Larenstein) en E. Weerman (HAS Den Bosch) ism agrariërs, natuurbeheerders en recreatie sector</p>	<p>25.000 EURO</p>

Komende periode zal per projectidee een plan van aanpak worden uitgewerkt en wordt bekeken hoe tot uitvoering overgegaan kan worden (incl. financiering). Vanuit betrokken partners en het Geopark Peelhorst en Maasvallei i.o. kan dan op basis van zo'n plan van aanpak capaciteit en budget voor de uitvoering beschikbaar worden gesteld.

# Bijlage Lijst van publicaties

---

- A**
- Aequator Groen & Ruimte en Witteveen+Bos (2009), 'Uitvoeringplannen Brabantse wijstgronden. Gebieden Slabroek en Hengstheувel'.
  - Akker, van den, en Pompstra (1997), 'Monitoringsvoorstel voor de wijstgronden'. Afstudeeronderzoek
  - Ancker, H. van den en P. Jungerius (2014), 'Een Europees Geopark Noord-Brabantse Zandlandschappen: een voorverkenning'.
  - Arcadis, Gemeente Boekel, Waterschap De Aa, Waterschap de Maaskant (2003), 'Waterplan Boekel Wijs(t) met water'.
- B**
- Balen, R.T. van, J.M. Verweij, J.D. Van Wees, H. Simmelink, F. Van Bergen en H. Pagnier (2002), 'Deep subsurface temperatures in the Roer Valley Graben and the Peelhorst, the Netherlands-new results'. In: *Geologie en Mijnbouw/Netherlands Journal of Geosciences*, 81, 19-26
  - Balen, R.T. van, R.F. Houtgast en S.A.P.L. Cloetingh (2005), 'Magnitudes and surface rupture lengths of paleo-earthquakes at the NW-part of the Peel Boundary fault zone, Roer Valley Rift System'. In: *Quaternary Science Reviews* 24, 439-454
  - Balen, R.T. van (2009), 'Aardkundig excursiepunt 28. Peelrandbreuk en Maashorst'. In: *Grondboor en Hamer* 63, nr 6, 155-160
  - Balen, R.T. van, M.A.J. Bakker, C. Kasse, J. Wallinga, en H.A.G. Woolderink (2019), 'A Late Glacial surface rupturing earthquake at the Peel Boundary fault zone, Roer Valley Rift System, the Netherlands'. In: *Quaternary Science Reviews* 218, 254-266
  - Balen, R.T. van (2020), 'De Peelrandbreuk'. In: *Grondboor en Hamer* 5/6, 171-173
  - Balen, R.T. van, M. Bakker, K. Kasse, J. Wallinga en H. Woolderink (2020), 'Een fossiele aardbeving bij de Peelrandbreuk van Bakel'. In: *Grondboor en Hamer* 5/6, 183-187
  - Balen, R. T. van, C. Kasse, J. Wallinga en H.A.G. Woolderink (2021), 'Middle to Late Pleistocene faulting history of the Heerlerheide fault, Roer Valley Rift System, influenced by glacio-isostasy and mining-induced displacement'. In: *Quaternary Science Review*, 268, 107111
  - Balen, R.T. van, N. Ettema, H. Kuijpers, R. Lapperre, B. Nelemans, J. Timmers, G. Verbeek en E. Weerman (2022), 'Breuken in het land van Peel en Maas.' Geopark Peelrandbreuk en Maashorst i.o. Uitgeverij Matrijs
  - Beijers, H., en G.J. van Brussel (1996), 'Van d'n Aabeemd tot de Zwijnsput. Toponiemen in de cijnskring Helmond voor 1500 in naamkundig en nederzettingshistorisch perspectief'. [Helmond]
  - Bekker, J. de, M. Deij, M. Steinmann, L. Strackx en M. van der Wielen (2022), 'Volg het verborgen landschap Toekomstvisie voor het Geopark Peelhorst en Maasvallei in 2050'. Onderzoek HAS 's-Hertogenbosch iov Waterschap Aa en Maas en provincie Noord-Brabant
  - Bense, V.F. (2002), 'Hydrogeologische karakterisering van breukzones in Zuidoost-Nederland', In: *Stromingen* 8, 17-30
  - Bense, V.F. en R.T. van Balen (2003), 'Hydrogeological aspects of fault zones on various scales in the Roer Valley Rift System' In: *Journal of Geochemical Exploration* 78, 317-320
  - Bense, V.F., R.T. van Balen en J.J. de Vries (2003), 'The impact of faults on the hydrogeological conditions in the Roer Valley Rift System: an overview'. In: *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw*. 82(1), 41-54
  - Bense, V.F., E.H. van den Berg, R.T. van Balen (2003), 'Deformation mechanisms and hydraulic properties of fault zones in unconsolidated sediments; the Roer Valley Rift System, The Netherlands'. In: *Hydrogeology Journal* 11, 319-332
  - Bense, V. F. (2004), 'The hydraulic properties of faults in unconsolidated sediments and their impact on groundwater flow: A study in the Roer Valley Rift System and adjacent areas in the Lower Rhine Embayment'. PhD-Thesis, Vrije Universiteit Amsterdam
  - Bense, V.F. en R.T. van Balen (2004), 'The effect of fault relay and clay smearing on groundwater flow patterns in the Lower Rhine Embayment'. In: *Basin Research* 16 (3), 397-411
  - Bense, V.F. en H. Kooi (2004), 'Temporal and spatial variations of shallow subsurface temperature as a record of lateral variations in groundwater flow'. In: *Journal of geophysical research: Solid Earth* 109 (B4)

- Bense, V.F., M.A. Person, K. Chaudhary, Y. You, N. Cremer en S. Simon (2008), 'Thermal anomalies indicate preferential flow along faults in unconsolidated sedimentary aquifers'. In: Geophysical Research Letters 35 (24)
  - Bense, V.F., T. Gleeson, S.E. Loveless, O. Bour, J. Scibek (2013), 'Fault zone hydrogeology'. In: Earth-Science Reviews 127, 171-192
  - Bense, V.T., T. Read en A. Verhoef (2016), 'Using distributed temperature sensing to monitor field scale dynamics of ground surface temperature and related substrate heat flux'. In: Agricultural and Forest Meteorology 220, 207-215
  - Berg, M. van den, K. Vanneste, B. Dost, A. Lokhorst, M. van Eijk and K. Verbeek (2002), 'Paleoseismic investigations along the Peel Boundary Fault: geological setting, site selection and trenching results'. In: Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw 81(1), 39-60
  - Berkom, R. van (1987), 'Veldnamen. Voorlopige lijst van toponymen in Nistelrode en Vorstenbosch van 1420-1455 en 1800-1810'. [Nistelrode]
  - Berz, G. (1994), 'Assessment of the losses caused by the 1992 Roermond earthquake, the Netherlands'. In: Geologie en Mijnbouw 73, 281
  - Bestuurlijk Platform Reconstructie (2000), 'Pilot Gemert-Bakel. Deel 1 reconstructieplan en Deel 2, uitvoeringsplan'. [Gemert-Bakel]
  - Beusekom, E. van (2007), 'Bewogen Aarde. Aardkundig erfgoed in Nederland'. [Utrecht]
  - Blankers, P. en H. Peeters (2021) (eindredactie), 'Heel de Peel'. Uitgave Stichting Veen ism gemeente Peel en Maas, Waterschap Limburg, Staatsbosbeheer, Waterschap Aa en Maas, Gemeente Deurne en Bosgroep Zuid Nederland
  - Bon, J. (1972), 'Hydrologische veldkenmerken langs de Westflank van de Peelhorst' In: Tijdschrift van het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap p65
  - Bont, Chr. de (1993), 'Al het merkwaardige in bonte afwisseling. Een historische geografie van Midden en Oost-Brabant'. [Waalre]
  - Bonte, M., en Th.G.J. Witjes (2007), 'Nadere Inventarisatie Wijstgebieden'. Eindrapport Witteveen en Bos
  - Brand, M.P.J. van den (1982), 'Lief en Leed in en over De Oude Peel'. [Venray]
  - Brand, M.P.J. van den, en I.J.M. Meuwissen (2003), 'Brabantse Wijstgronden in Beeld'. Waterschap de Aa
  - Buijks, H. (1996), 'Van den Grave aff totter Diezen toe. Bijna 700 jaar waterschappen in het Maasland 1307-1996'. [Oss]
  - Buiten, H. en R. Raat (2016), 'Nederland Kanalenland. Een reis langs twaalf kanalen'. [Amsterdam]
  - Buro Hemmen en Overlegorgaan Nationaal Park De Groote Peel (2002), 'Water en Vuur. Beheers- en Inrichtingsplan Nationaal Park De Groote Peel'. [Maastricht]
- C**
- Camelbeeck, T., T. van Eck, R. Pelzing, L. Ahorner, J. Loohuis, H.W. Haak, P. Hoang-Trang en D. Hollnack (1994), 'The 1992 Roermond earthquake, the Netherlands, and its aftershocks'. In: Geologie en Mijnbouw, 73: 181-197
  - Cyrillus, P., en P. Canisius (1920), 'Vrouw van Handel, Hare geschiedenis bij de viering van het zevende eeuwfeest 1220-1920'. [Helmond]
- D**
- Dienst Landelijk Gebied (2000), 'Projectnota voor het gebied Peelvenen'. [Roermond]
  - Dienst Landelijk Gebied (2005), 'Landinrichtingsplan Herinrichting Peelvenen, onderdeel Deurnsche Peel - Mariapeel (Het onverenigbare verenigd)'. [Roermond]
  - Dienst Landelijk Gebied (2010), 'Uitvoeringsplan Koningshoeven Cultuur'. [Roermond]
  - Dienst Landelijk Gebied (2011), 'Uitvoeringsplan Koningshoeven Natuur'. [Roermond]
  - Dienst Landelijk Gebied (2012), 'Peelbeleving in de Peelvenen: Visie op Recreatie en Toerisme anno 2012'.
- E**
- Eck, T. van, en C.A. Davenport (1994), 'Seismotectonics and seismic hazard in the Roer Valley graben; with emphasis on the Roermond earthquake of April 13, 1992'. In: Geol. Mijnb. 73, 91-92
  - Enk, H. van (2016), 'Iedere generatie zijn eigen oerbank?' In: Grondboor en Hamer 70: 48-55
  - Essink, H.B.M. (1969), 'Het Land van Cuyk tussen 20 April 1308 en 31 December 1839. Een bijdrage tot de landbouwgeschiedenis'. [Grave]

- Ettema, N.A. (1980), 'De flora in het Natuurpark "De Maashorst'. Recreatieschap Maasland Oss
- Ettema, N.A. (1992), 'Verslag inventarisatie Beekdal van Slabroek en Grote wetering'. IVN Uden
- Ettema, N.A. (2001), 'Het begrazingsgebied in de Maashorst'. IVN Uden.
- Ettema, N. (2008), 'Mededelingen & Verspreidingsonderzoek. Meetnet Amfibieën'. Nijmegen: RAVON Werkgroep Monitoring
- Ettema, N.A. (2008), 'Verslag inventarisatie Beekdal van Slabroek'. IVN Uden.
- Ettema, N. (2010), 'Vijf Wijstreservaten in Noord-Brabant'. Stuurgroep De Maashorst
- Ettema, N. (2012), 'Flora van de Maashorst'. Natuur- en milieuverenigingen De Maashorst
- Ettema N. (2012), 'Amfibieën van De Maashorst'. Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst Uden
- Ettema N. (2012), 'Libellen van De Maashorst'. Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst Uden
- Ettema, N., en J. van der Wijst (2012), 'Stand van de Natuur in De Maashorst'. Natuur- en Milieuverenigingen De Maashorst Uden
- Ettema N. (2014), 'Poelenonderzoek in de gemeente Uden'. Stg. Vrijwillig Landschapsbeheer Uden.
- Ettema, N., en I. van der Laan (2015), 'Aquatisch-ecologisch poelenonderzoek in de gemeente Uden'. Stg. Vrijwillig Landschapsbeheer Uden
- Ettema, N. (2018), 'Een bijzonderlijk stukje natuur in Herperduin'.
- Ettema, N. (2018), 'Wat de Maashorst uniek maakt! Een tussentijdse evaluatie van inrichting en beheer 2010-2018'.
- Ettema, N., en I. van der Laan (2019), 'Vennen, poelen en beken van de Maashorst'. In opdracht van Stg. Natuurorganisaties De Maashorst
- Ettema, N. (2020), 'Ecologie van de wijstgronden bij het Annabos in Uden'. In: Grondboor en Hamer 5/6, 197-201
- Ettema, N. (2021), 'Ecologische iconen van de wijst. Wat breuken ons bovengronds laten zien.' Uitgave: Geopark Peelhorst en Maasvallei i. o.
- Ettema, N. (2022), 'Breuken in het land van Peel en Maas: veldgids'. Geopark Peelrandbreuk en Maashorst i.o. Uitgeverij Matrijs

## G

- Galle, H. (2017), 'Beugen en Rijkevoort en de geschiedenis van ijzer in Nederland (1858-1899)'. Merlet, nr 1
- Geluk, M.C., E.J.Th. Duin, M. Duser, R.H.B. Rijkers, M.W. van den Berg en P. van Rooijen (1994), 'Stratigraphy and tectonics of the Roer Valley Graben'. In: Geologie en Mijnbouw 73, 129-141
- Gemeente Gemert-Bakel (1998), 'Het is Best Buiten, Bestemmingsplan buitengebied, Gemeente Gemert-Bakel 1998-2008'. In: Geol. Mijnb. 82, 41-54
- Giesen, L. (2005), 'Hoeve de Boeshei te Swalmen-Boukoul', (geschiedenis omgrachtte hoeve op/aan breuk). In: Jaarboek Maas- en Swalmdal 25, 65-73
- Groot, E. de, en W. Peters (1993 en 1994), 'Wie het kleine niet eert, ... !' Deel A en B. IVN Uden
- Groot, E. de, W. Peters en N. Ettema (2003), 'Poelen en vennen, meer en beter!!!'. IVN Uden
- Groot, P. de, 'Bijdrage tot de geschiedenis van Uden, deel 20'. Sprokkelingen jrg 28, nr. 111

## H

- H.D. (1967), 'Het winnen van ijzeroer onder de gemeenten Wanroij en Mill'. Merlet, nr 3
- Haartsen, Adriaan (2010), 'Cultuurhistorische analyse van het dal van de Graafsche Raam van St.-Hubert tot Grave'. Haaften, Lantschapsstudies 103
- Haartsen, A. (2014), 'Cultuurhistorische en landschappelijke analyse van het Peelkanaal bij Deurneseweg 28 in Oploo'. Haaften, Lantschapsstudies 153
- Habraken, H. (2019), 'Uniekheid vegetatie in wijstgebieden: eindverslag'.
- HAS Den Bosch, (2019), 'Diverse onderzoeksrapporten', in: Nico Ettema & Iris van der Laan. Poelen, vennen en beken van de Maashorst: (Macro)fauna, Flora, en Waterkwaliteit [Den Bosch]
- Hoogma, D. (1981), 'Onderzoek flora en vegetatie Wijstgronden'.
- Houtgast, R.F. en R.T. van Balen (2020), 'Neotectonics of the Roer Valley Rift System, The Netherlands'. In: Global and Planetary Change 27(1-4) 131-146

## I

- Ickenroth, J. (1989), 'De Molens van Swalmen'. In: Jaarboek Maas- en Swalmdal 9, 30-41.
- IVN Uden (1993), 'Help, de wijstgronden verruigen'. [Uden]
- Iwaco (1994): 'Toelichting op de hydrologische systeemkaart van Noord- en Midden-Limburg'

- J**
- Jansen, ing. P.C. (1983), 'De gevolgen van veranderingen in de waterhuishouding voor de vegetatie'. Projectgroep Zuidelijk Peelgebied 28, Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding Wageningen, Nota 1476 [Wageningen]
  - Jansen, R., en K. van der Laan (2011), 'Verleden van een bewogen landschap, Landschaps- en bewoningsgeschiedenis van de Maashorst'. [Utrecht]
- K**
- Krabbenburg, A.J., I.N.B. Poelman en E.J. van Zuilen (1983), 'Standaard vocht karakteristieken van zandgronden en veenkoloniale gronden'. Rapport nr 1680, Stiboka [Wageningen]
  - Kuijpers, H. (2006), 'Dorpsgraaf en Bergerpoort. De wallen en poorten van Neer terug op de kaart'. (overzicht landweren rond Neer) In: Oos Naer 29, 4-20.
- L**
- Laan, I. van der, en N. Ettema (2016), 'Monitoring Maashorst Groote Wetering & Venloop, Stg. Natuurorganisaties de Maashorst'.
  - Laban, C. (2006), 'Aardkundig excursiepunt 4: Breuken in het Limburgse en Brabantse landschap'. Grondboor en Hamer nr. 4
  - Lans, H. E. en P.G. van der Vos (2009), 'Natuurplan De Maashorst. Integraal Inrichtings- en Natuurbeheerplan Maashorst-Heperduin'. Rhee: Ecoplan Natuurontwikkeling
  - Lantschap (2017), 'Cultuurhistorische analyse van tien stuwen in het Peel- of Defensiekanaal en een stuw in de St. Anthonisloop bij Mill'.
  - Lapperre R.E., C. Kasse, V.F. Bense, H.A.G. Woolderink, en R.T. van Balen (2019), 'An overview of fault zone permeabilities and groundwater level steps in the Roer Valley Rift System'. In: Netherlands Journal of Geosciences, Volume 98, e5
  - Lapperre, R., R.T. van Balen en C. Kasse (2020), 'Geohydrologisch onderzoek Peelrandbreuk Uden'. In: Grondboor en Hamer 5/6, 191-196
  - Lapperre, R.E., V.F. Bense, C. Kasse, R.T. van Balen (2022), 'Temporal and spatial variability of cross-fault groundwater level differences: the impact of fault-induced permeability reduction, precipitation and evapotranspiration'. In: Hydrogeology Journal, 30(4), 1233-1257
  - Lokker, C. (1953), 'De morfologie van de dagzoom der Peelrandbreuk'. In: Tijdschrift Koninklijk Aardrijkskundig Genootschap. Tweede Reeks, Deel LXX., pag. 331-343
  - Luijendijk, E., R. T. van Balen, M. ter Voorde, en P. A. M. Andriessen (2011), 'Reconstructing the Late Cretaceous inversion of the Roer Valley Graben (southern Netherlands) using a new model that integrates burial and provenance history with fission track thermochronology'. In: J. Geophys. Res., 116, B06402
- M**
- Maes, B., R. van Loon (2008), 'Oude boskernen in Midden- en Oost-Brabant'. Brabantse Milieufederatie
  - Mattheeuwse, H. (2017), 'Een verrassend stukje Limburg'. Rapport Nationaal Park de Meinweg
  - Melisie, E., B. Nyssen, A. Dielissen, R. Christiaans, L. Linnartz, L. Adolfse, N. Ettema, K. van der Laan en J. Heynekamp. (2015), 'Inrichtings- en Beheerplan De Maashorst (2015-2019)'. Gemeenten Uden, Bernheze, Oss en Landerd, waterschap Aa en Maas en Staatsbosbeheer. 26p.
  - Michels, J. (1991), 'De Peel-Raamstelling (1934-1940) in Noord-Brabant en Limburg. Oorlogsbuit voor Monumentenzorg?' Brabants Heem jrg 43 pp 41-55
  - Michon, L., R.T. van Balen, O. Merle en H. Pagnier (2003), 'Cenozoic evolution of the Roer Valley Rift System integrated at European scale'. In: Tectonophysics, 367, 101-126
  - Michon, L. en R.T. van Balen (2005), 'Characterization and quantification of active faulting in the Roer valley rift system based on high precision digital elevation models'. In: Quaternary Science Reviews, 24, 457-474
  - Middelkoop, T. van, (2004), 'Stellingen en linies in het strategische plan van generaal Winkelman, 1940'. In: Op Weerstand Gebouwd. Verdedigingslinies als militair erfgoed, Jaarboek Monumentenzorg [Zwolle/Zeist]
  - Mooren, B., (1980), 'Aardschokken in Midden-Limburg'. In: Rondom het Leudal 18.
  - Mortel, T. van de (2019), 'Verbonden over de breuk De Heiakker in Deurne en de Peelrandbreuk'. In: HNL Artikelen nr 2, 38-47.
  - Mortel, T. van de, (2020), 'Boortorens in de Peel, De ontdekking van de Peelhorst'. In: Grondboor en Hamer 5/6, 174-175.



- Mortel, T. van de, (2020), 'Aardbevingen bij de Peelrandbreuk'. In: Grondboor en Hamer 5/6, 188-190.
  - Mourik, J.M. van, (1987), 'Laat glaciaal veen en holoceen stuifzand bij de Peelbreuk tussen Nistelrode en Uden'. In: Geografisch Tijdschrift XXI, 421-436.
  - Mourik, J.M. van, A.C. Seijmonsbergen, R.T. Slotboom en J. Wallinga (2011), 'The impact of human land use on soils and landforms in cultural landscapes on aeolian sandy substrates'. In: Quaternary International Volume 265, 74-89
  - Munckhof, P.J.J. van den (2000), 'Glaucioniethoudende afzettingen in de Peelregio. Een ijzersterke basis voor behoud en ontwikkeling van voedselarme, natte milieus!' In: Natuurhistorisch maandblad jaargang 89, pag. 43-52
- N**
- Natuur parken Limburg. (z.j.). (Geraadpleegd op 21 oktober 2017), Nationaal Park de Meinweg
- O**
- Offermans, R.J.E., 'Bureaustudie DLG naar de historie van de Peel-Raamstelling'. [Roermond]
  - Otten, A., T. de Jong en S. van Wetten, (1998), 'Watermolen van Gemert opgespoord'. In: Gemerts Heem, nr 4.
- P**
- Paulissen, M.P.C.P., W. Nieuwenhuizen, F.H. Kistenkas (2014), 'Geoparken in Nederland: Een quickscan van beleidsmatige mogelijkheden en beperkingen'. Alterra Wageningen UR rapport 2537.
  - Peng, F., M.A. Prins, C. Kasse, K.M. Cohen, N. Van der Putten, J. Van der Lubbe, W.H.J. Toonen, R.T. van Balen (2019), 'An improved method for paleoflood reconstruction and flooding phase identification, applied to the Meuse River in the Netherlands'. In: Global and Planetary Change 177
  - Peng, F., C. Kasse, M.A. Prins, R. Ellenkamp, M.Y. Krasnoperov. en R.T. van Balen (2020), 'Paleoflooding reconstruction from Holocene levee deposits in the Lower Meuse valley, the Netherlands'. In: Geomorphology, 352.
  - Pennings, M.H.J., (1970), 'Ook in Boekel "trekt" de Wijst'. In: Gemerts Heem nr 38
  - Peters, N., (2009), 'Brabant tussen walvissen en mastodonten, Fossielen uit Liessel'. [Asten/Boxte]
  - Peters, N. en J. de Vos (2012), 'First evidence of a chalicothere (Mammalia, Perissodactyla) in The Netherlands'. In Cainozoic Research, 9, 141-144
  - Peters, N., (2013), 'Van reuzenhaai tot Chalicotherium, Fossielen uit Mill-Langenboom'.
  - Pomper, A. B., (1981), 'Tectoniek en tectonische bewegingen in het zuidelijk gebied'. Nota 1278, Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding Wageningen.
  - Pomper, drs. A.B., (1983), 'Hydrochemisch onderzoek in het zuidelijk peelgebied I: Een beschrijving van de eerste resultaten van het meetprogramma in het voorjaar van 1982'. Projectgroep Zuidelijk Peelgebied 11, Nota 1368
  - Pouls, J., H. Willems en H. Crompvoets (2009), 'Meijel, bijzonder dorp in de Peel'. O.a. Hoofdstukken 3; De gouden helm van de Peel en 4; Sint Wilbertsput en Luttel Meijel.
- R**
- Rooden, M. van (2014), 'De Peel-Raamstelling in stelling gebracht'. Rapport in opdracht van DLG Roermond en aangevuld door Peelnetwerk
  - Roth, J., K.T. Jellema, P. Kloosterman, L. Wiersma en M. Schimmel (2011), 'Onderzoek naar de pH-waarden van het oppervlaktewater en mogelijk te verbinden gezondheidsclaims in De Maashorst'.
- S**
- Sitter, L.U. de, (1944-1945), 'De Keulsche bocht en de horsten van de Peel en van Geldern-Crefeld'. Gedenkboek Geologisch Mijnbouwkundig Genootschap. Geologische Serie deel XIV
  - Slits, H., (2010), 'Gemerts ijzererts naar Pruisen'. In: Gemerts Heem, nr 2
  - Smit, J. J.D. van Wees en S. Cloetingh (2018), 'Early Carboniferous extension in East Avalonia: 350 My record of lithospheric memory'. In: Marine and Petroleum Geology Volume 92, 1010-1027
  - Smits, J., (2001), 'Brabants Peil. Monumenten voor waterbeheersing in Noord-Brabant'. [Nijmegen]
  - Snee, J., J.P.C.M. van Hoof, G.J.L. Koolhof & S.H. Poppema, (1996), 'Atlas van de historische vestingwerken in Nederland. Noord-Brabant'. [Zutphen]
  - Spamer, T. (2010), 'Een karretje op den zandweg reed...., Deurnese toponiemen uit de periode 721 - 1900'. Deurnese Historische Reeks 8 [Deurne]

- Stichting 'Sporen van de Oorlog', 'De betekenis van Mill in de historie van linies en stellingen'. Zie: <https://stichtingsporenvandeoorlog.nl/>
- Stuurman, R.J. en R.H. Atari, (1997), 'De grondwatersituatie rond de Wijstgronden bij Uden'. Rapport nr. 97-212(a), NITG-TNO Delft, 67 pag.

## T

- Tesch, P., (1934), 'Een profiel in het Noordoosten van Noord-Brabant'. In: Geologie en Mijnbouw nr. 5 p38-41
- Tesch, P., (1940), 'In hoeverre is de recente niveauperandering van tectonische aard'. In: Geologie en Mijnbouw
- Tesch, P., (1941), 'Boringen tussen Swalmen en Meyel in Midden Limburg'. In: Geologie en Mijnbouw
- Tesch, P., (1941), 'Het landschap tussen Sittard en Roermond en de tectonische daling'. In: Tijdschr. Kon. Ned. Aardr. Gen., 2e serie LVIII, pag. 940
- Tesch, P., (1943), 'Uitwendig tegen inwendig'. In: Geologie en Mijnbouw nr. 9-10 p76
- Theelen, P., (2009), 'Proefboringen naar delfstoffen in het begin van de twintigste eeuw'.
- Thelen, A. (red) (2001), 'Het Hooghuis te Gemert; Archeologisch en historisch onderzoek betreffende het middeleeuwse kasteel van de heren van Gemert'. Hoofdstukken 2; De landschappelijke context en de vroegste bewoning (P. Kleij en J. Timmers) en 4; Ontwikkelingen in middeleeuws Gemert (J. Timmers)
- Thissen, P.H.M., (1993), 'Heideontginning en modernisering, in het bijzonder in drie Brabantse Peelgemeenten 1850-1940'. [Utrecht]
- Timmers, J., (1996), 'Omgrachte terreinen in de Middeleeuwen in Gemert'. Het Brabants kasteel, nr 2/3
- Timmers, J., (2011), 'Eessens put naar een reconstructie van een opvallende markering in het landschap'.
- Timmers, J., (2016), 'De oudste vermelding van Uden; Er was geen Ricolt van Uden in 1190'. In: Sprokkelingen nr 117
- Timmers, J., (2017), 'Over de "Hoge Burcht" van Uden'. Historisch Landschap
- Timmers, J., (2017), 'De Velmolen en de Vloet'. Sprokkelingen 2017
- Timmers, J., (2017), 'Een watermolen op de Molenhof in Bakel en Deurne'.
- Timmers, J., (2018), 'De Hoge Burcht'. In: Sprokkelingen, jrg 31, nr 124
- Timmers, J. (2018), 'Hoge Burcht in Uden: 'moorassighe en sumpige grond''.
- Timmers, J., (2019), 'Bronnen op de breuken'. In: Gemerts Heem, nr 1
- Timmers, J., (2019), 'De oudste ontginning van Slabroek langs een prehistorische weg' In: Sprokkelingen, jrg 32, nr 127
- Timmers, J., (2020), 'Over mensen en de Peelrandbreuk'. In: Grondboor en Hamer 5/6, 202-207
- TNO, Alterra, Provincie Noord-Brabant (2003), 'Monitoring Verdroging Noord-Brabant'.

## V

- Vera, H., (2011), 'Dat men het goed vande ongeboornen niet mag verkoopen'; Gemene gronden in de Meierij van Den Bosch tussen hertog en hertgang 1000 - 2000'. Uitgeverij BOXpress [Oisterwijk]
- Verwijst, T., (1982), 'De ecologie van de wijstgronden'. Staatsbosbeheer, rapportnr. 20-827-7
- Visser, F. de, E. van der Krogt en M. van Bennekom (2014), 'Bronnen op de Breuk'.
- Visser, S.W., (1942), 'Aardbevingen in Nederland'. In: Tijdschrift Koninklijk Aardrijkskundig Genootschap, Tweede Serie, Deel LIX, pag. 494-508
- Visser W.C., (1948), 'Het probleem van de wijstgronden'. Tijdschrift Koninklijk Nederlands Aardkundig Genootschap 2, LXV, pp.798-823 (Met aanhangsel: Th. Reinhold, Enige opmerkingen over breuken in het Noordoosten van Noordbrabant)

## W

- Waterschap De Aa (2003), 'Brabantse Wijstgronden in Beeld, inventarisatie en verkenning van de aanpak'. Rapport Waterschap De Aa ism Staatsbosbeheer en Brabantse Milieufederatie: 35 pp
- Waterschap de Aa (2003), 'Samenstelling van wijstwater, vergeleken met beek en kanaalwater'.
- Werkgroep behoud de Peel, 'Wandelroute door het aardkundig verleden van Meijel. Via de Peelrandbreuk naar het veen van de Peel'.
- Wijk, I.M. van, en R. Jansen (red) (2010), 'Het urnenveld Slabroekse Heide op de Maashorst'. Archol 72 [Leiden]
- Wijst, M.A. van der, (1968), 'De Wijst, een onderaardse waterweg'. In: Gemerts Heem nr 30

- Wildekamp, R., 'BAZI, een geheime Duitse radarstelling in de Peel'. Powerpoint presentatie. De Kommanderij Gemert.
  - Witteveen & Bos (2006), 'Aanvullende berekeningen wijstgebied Geneneind'. Rapport voor project: maatregelen ten behoeve van wijstherstel bij het wijstgebied Geneneind
  - Woolderink, H.A.G., C. Kasse, K.M. Cohen, W.Z. Hoek, R.T. van Balen, (2018), 'Spatial and temporal variations in river terrace formation, preservation, and morphology in the Lower Meuse Valley, The Netherlands'. In: Quaternary Research, Volume 91, Issue 2, 548 - 569
  - Woolderink, H.A.G., C. Kasse, L.P.A. Grooteman, R.T. van Balen (2019), 'Interplay between climatic, tectonic and anthropogenic forcing in the Lower Rhine Graben, the Roer river'. In: Geomorphology 344, 25-45
  - Woolderink, H.A.G, C. Kasse en R.T. van Balen (2020), 'De invloed van breuken op de Maas en Roer in het Roerdalslenk-systeem'. In: Grondboor en Hamer 74, 176-182
  - Woolderink, H. A. G. (2021), 'Faulty Rivers: The effect of faulting on river morphodynamics and morphology'. PhD-Thesis, Vrije Universiteit Amsterdam
  - Woolderink, H.A.G., S.A.H. Weisscher, M.G. Kleinhans, C. Kasse, R.T. van Balen (2022), 'Modelling the effects of normal faulting on alluvial river meandering'. In: Earth Surface Processes and Landforms 4, 1252-1270
  - Worum, G., L. Michon, J.D. van Wees, R.T. van Balen, S. Cloetingh, H. Pagnier (2005), 'Pre-Neogene controls on present-day fault activity in the West Netherlands Basin and Roer Valley Rift System (southern Netherlands): role of variations in fault orientation in a uniform low-stress regime'. In: Quaternary Science Reviews, 24, 475-490.
  - Woude, J. van der (2020): 'Een gegraven watergang bij de Peelrand als spiegel van de middeleeuwse vegetatie'. In: Grondboor en Hamer 5/6, 208-213
- Z**
- Zonneveld, J. I. S., (1947), 'Het Kwartair van het Peelgebied en de naaste omgeving (een sediment-petrologische studie)'. Mededeelingen van de Geologische Stichting, Serie C-IV-No. 3.
  - Zuidhoff, F.S., J. Huizer, (2015), 'De noordelijke Maasvallei door de eeuwen heen. Vijftienduizend jaar landschapsdynamiek tussen Roermond en Mook'. Inventariserend archeologisch onderzoek 'Verkenning Plus' project Maasvallei voor vijftien deelgebieden. ADC Monograph 19, ADC Report 3750. ADC Archeoprojecten [Amersfoort]