



Het hydro-ecologisch functioneren van Teut en Tenhaagdoornheide

*Limburgse contactdag natuuronderzoek
3 maart 2018*

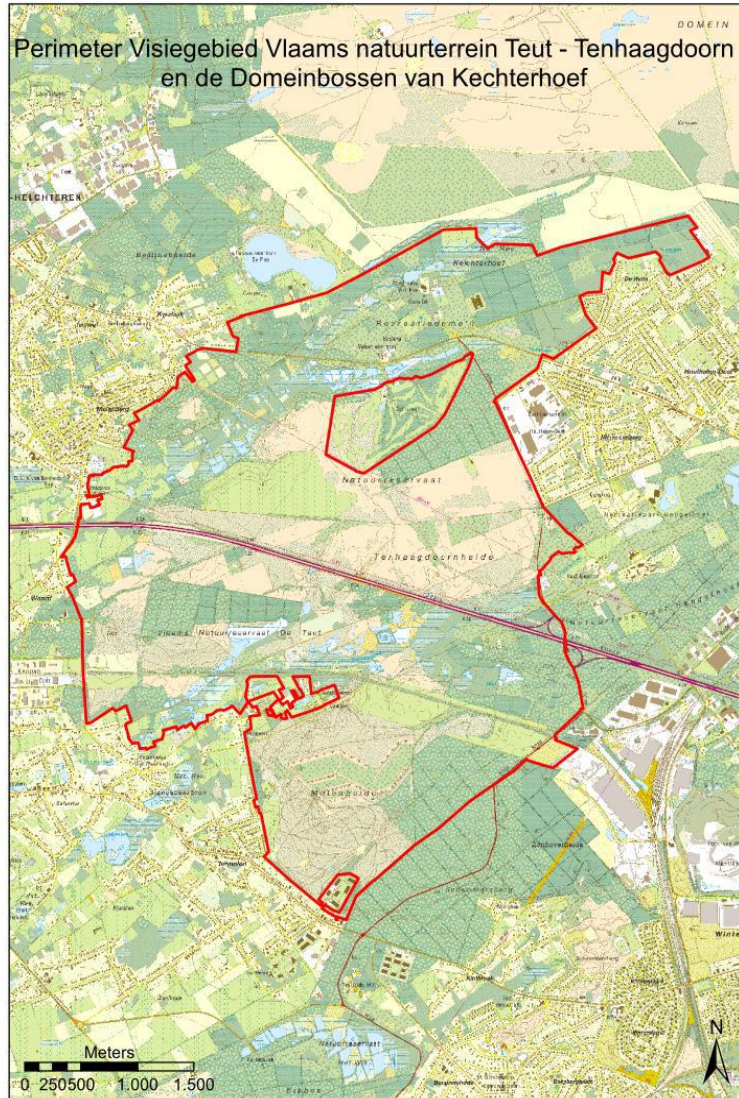
*André Jansen i.s.m. Geert de Blust
Joost Vogels en Piet de Becker*



Unie van **Bosgroepen**



Ligging



Teut – Tenhaagdoorn, Grote Eenheid Natuur (GEN) in het Vlaams Ecologisch Netwerk.

Natura 2000-gebied met als doelen

Habitattypen –toename areaal en kwaliteit

- ***Stuifzanden, heiden en heischrale graslanden***
 - 2310 Psammofiele heide met *Calluna*- en *Genista*-soorten
 - 2330 Open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen
 - 4010 Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix*
 - 7150 Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het *Rhynchosporion*
 - 4030 Droge Europese heide
 - 6230 Soortenrijke heischrale graslanden
- ***Zwak gebufferde wateren en veentjes***
 - 3110 Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten (*Littorelletaea uniflorae*)
 - 3130 Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot de *Littorelletaea uniflorae* en/of de *Isoeto-Nanojuncetea*
 - 3160 Dystrofe natuurlijke poelen en meren (vennen)
- ***Venen***
 - 7140 Overgangs- en trilveen
- ***Ruigten en bossen (gelijk areaal, toename kwaliteit)***
 - 6430 Voedselrijke zoomvormende ruigten
 - 9120 Atlantische zuurminnende beukenbossen met Hulst
 - 9190 Oude zuurminnende eikenbossen
 - 91E0 Alluviale bossen (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

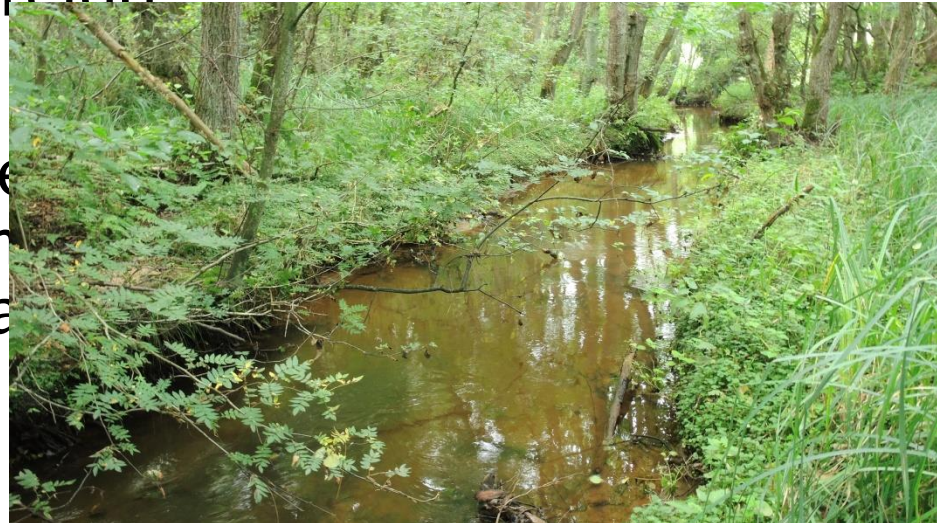
Planten- en diersoorten (Bijlage II en III) o.a.

- Drijvende waterweegbree;
- Kamsalamander, Heikikker, Rugstreeppad, Knoflookpad, Poelkikker, Gladde slang;
- Gevlekte witsnuitlibel, Spaanse vlag;
- Beekprik.

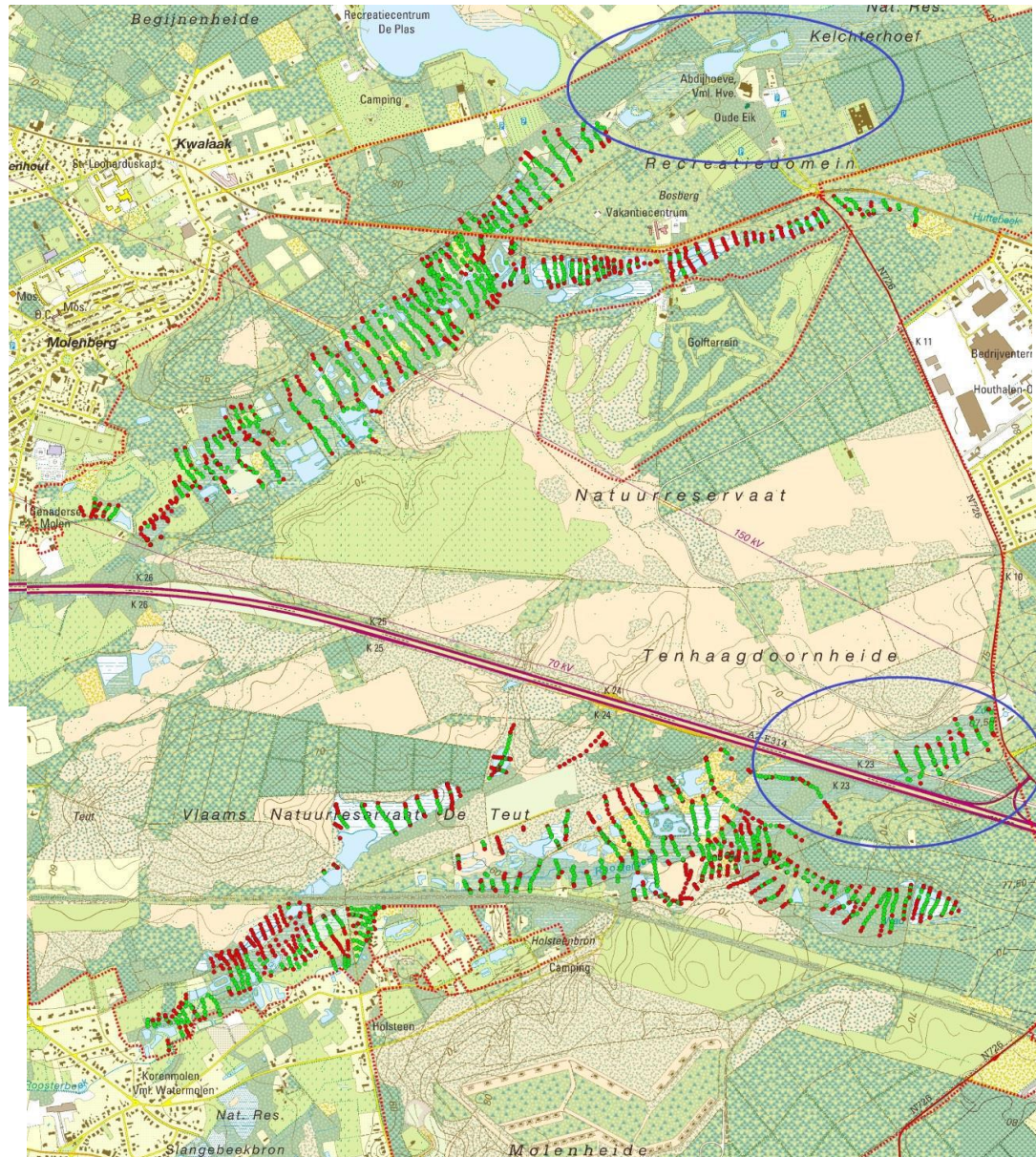
Kwaliteiten grondwater-afhankelijke deel



Waterlobelia: in de hele de Noordwest-Europese laagvlakte ernstig bedreigd



Voorkomen van veen



Groen = veen (> 25 cm)

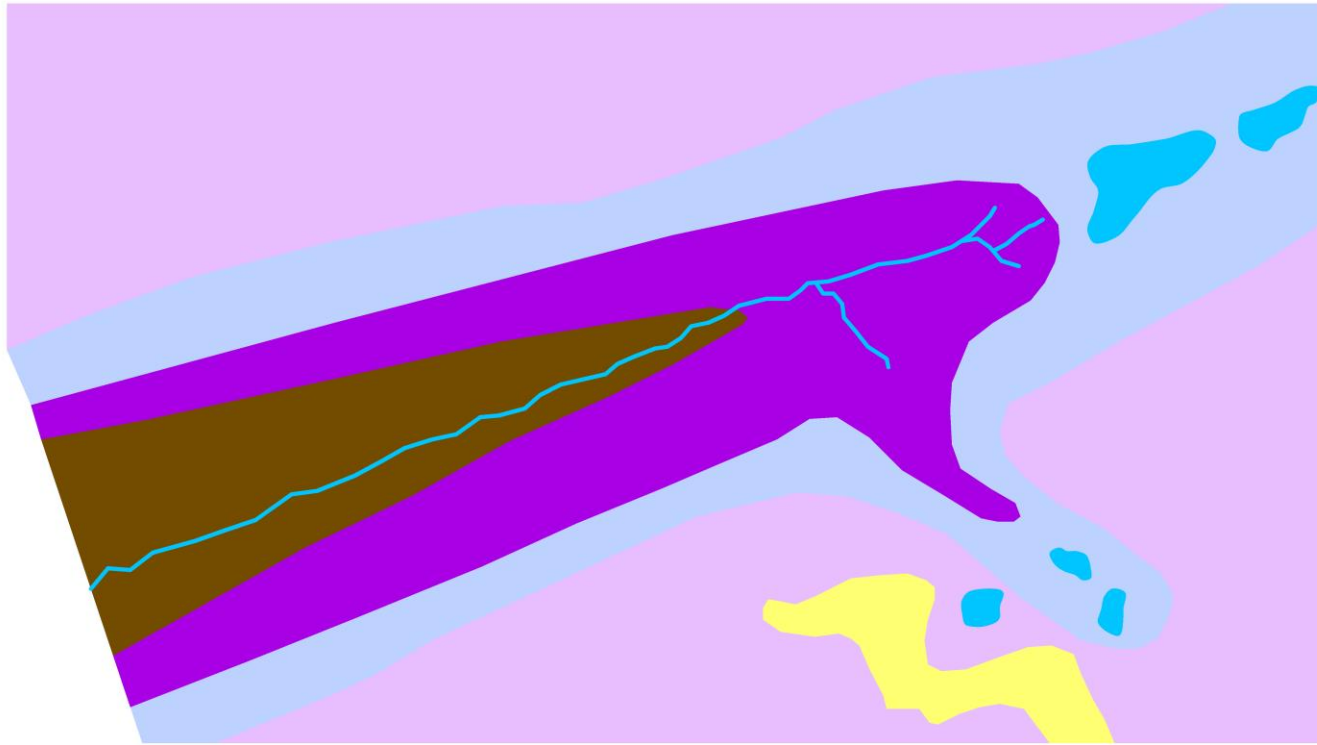
Rood = organisch materiaal
(< 25 cm)

— = sterk verdroogd





Vegetatiezonerering



- Droge heide, lokaal Stuifzandheide (H4030 en H2310)
- Stuifzandheide (H2310)
- Hoogveenven (H7110B), vervangingsgemeenschap Berkenbroek (H91D0)
- Vochtige heide (H4010)
- Venige heide (H7140), vervangingsgemeenschap (oli) Berkenbroek/ (meso) Elzen-berkenbroek
- Elzenbroek (H91E0), vervangingsgemeenschap Rompgemeenschappen

Langs beekmiddenstroom op overwal; Bos van Els en Vogelkers (*Alno-Padion*) (H91E0)

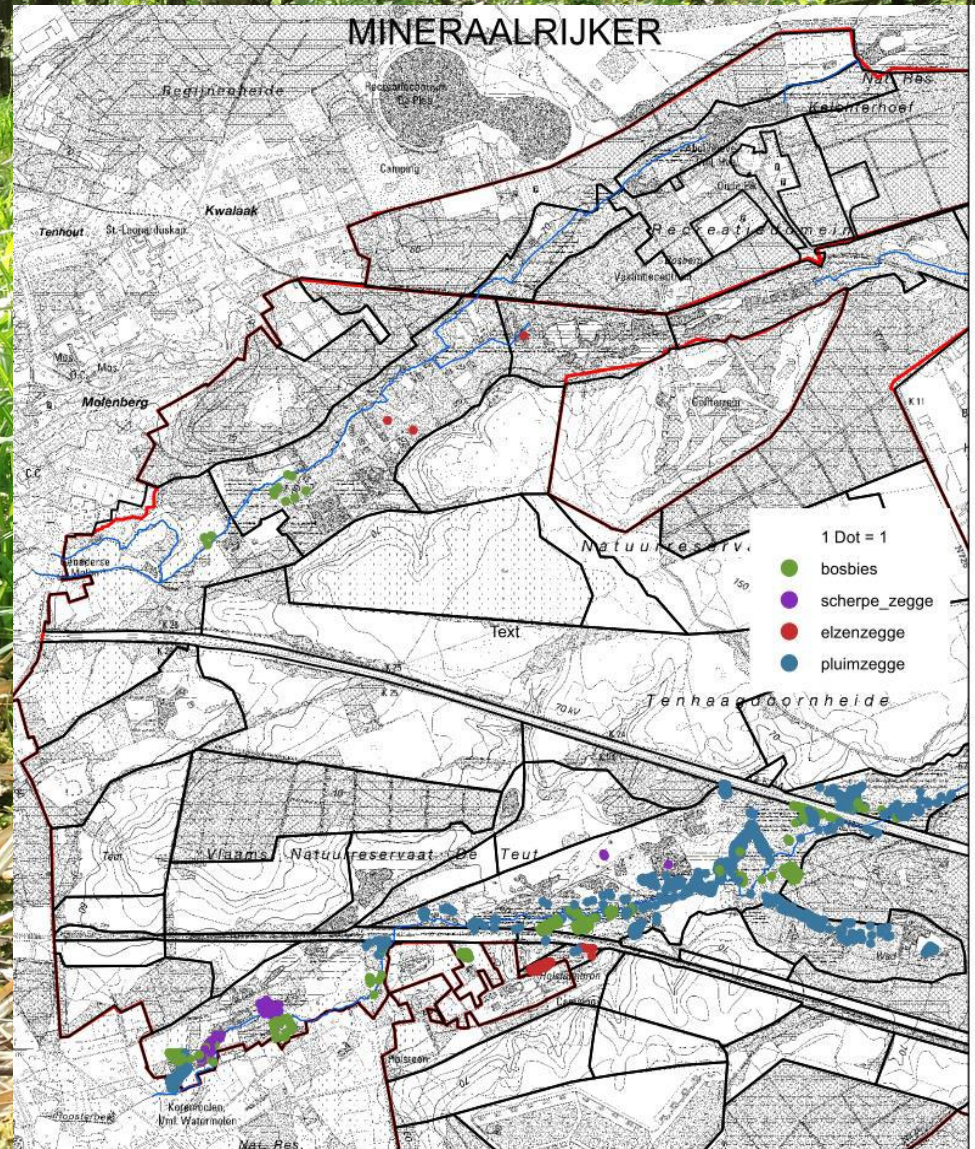
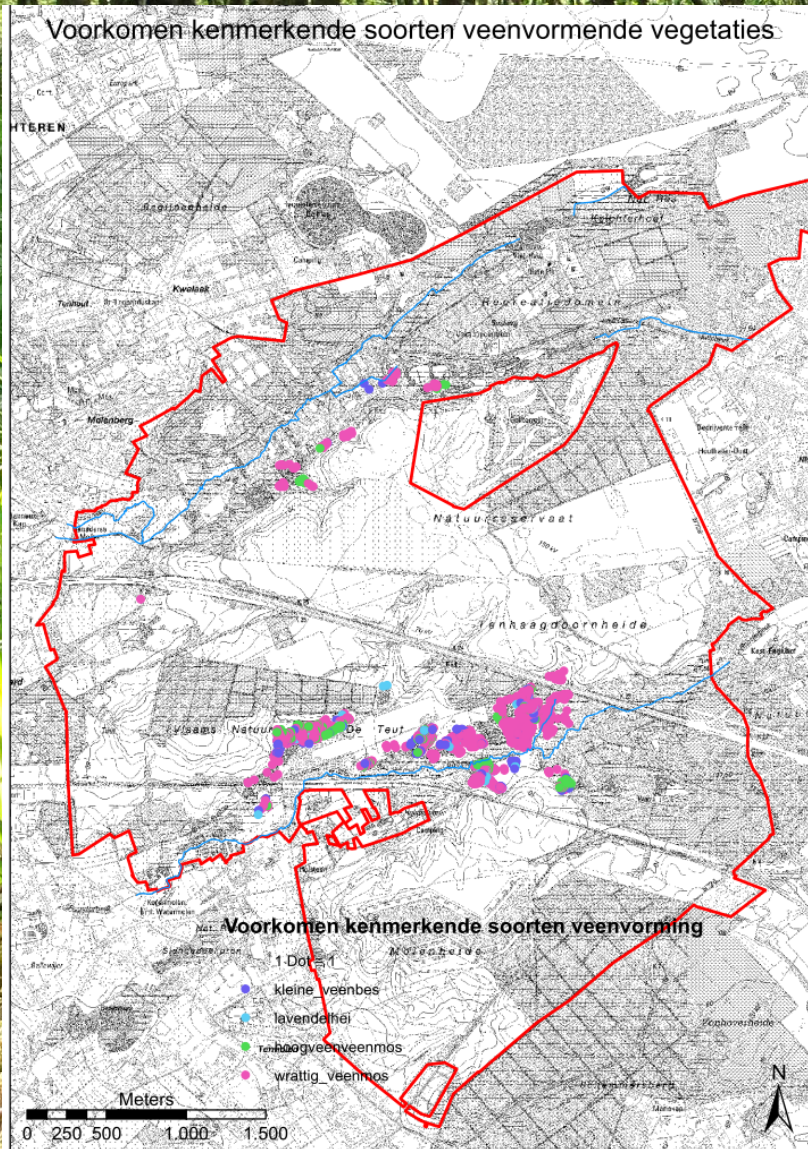
Als grasland: Dotterbloemhooiland vnl. Veldrusschraalland (*Crepido-Juncetum acutiflori*) (H6410)

Op overgang van vochtige naar venige heide, van hoog naar laag:

- Beenbreek
- Gagel
- Veldrus-Holpijp

Op overgang van droge naar vochtige heide, lokaal heischraalgrasland/ leem- en kleirijkere zanden

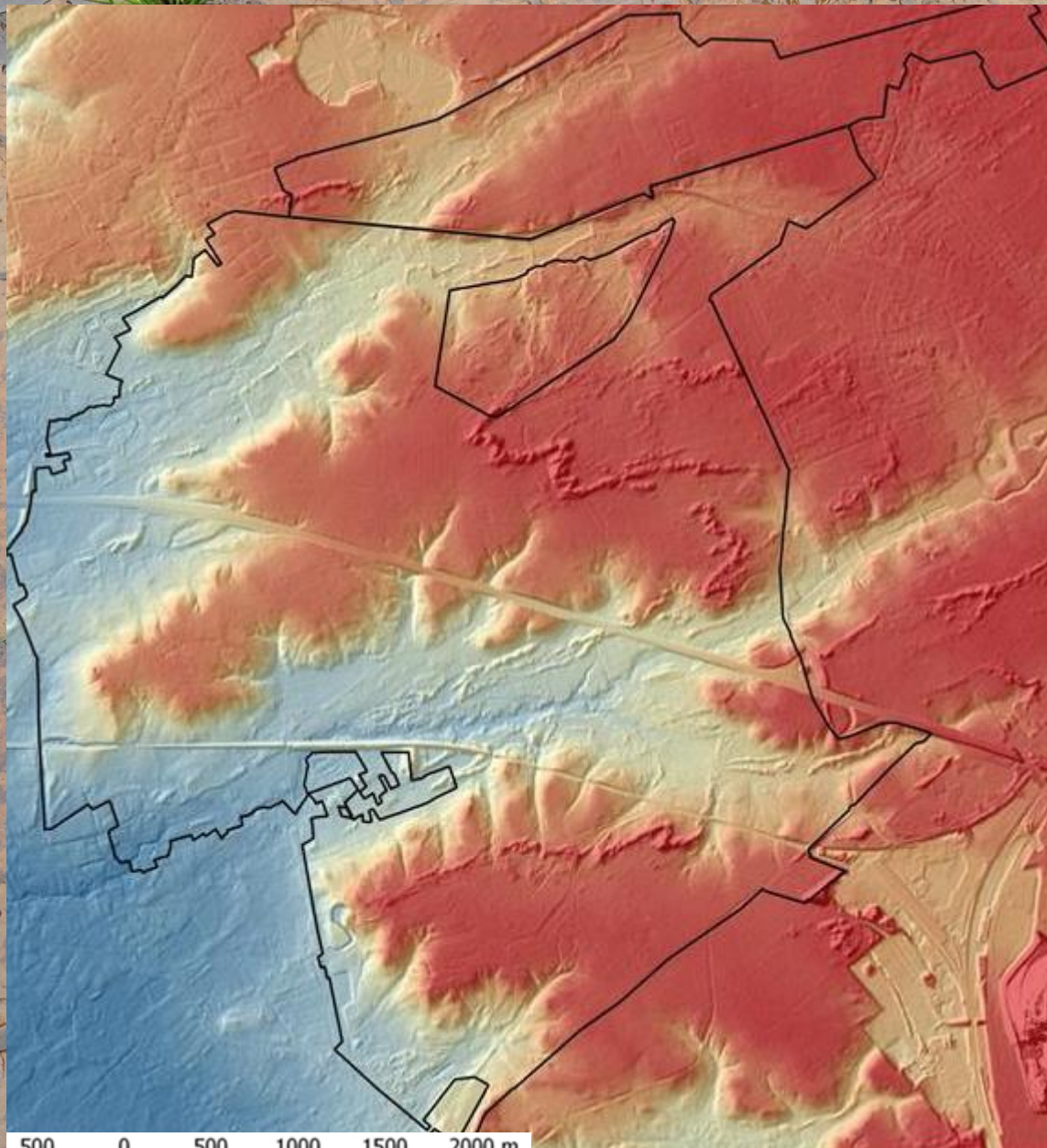
Soortverspreiding



De wezenlijke vraag? Wat zien we hier
en hoe kan dit?



Reliëf



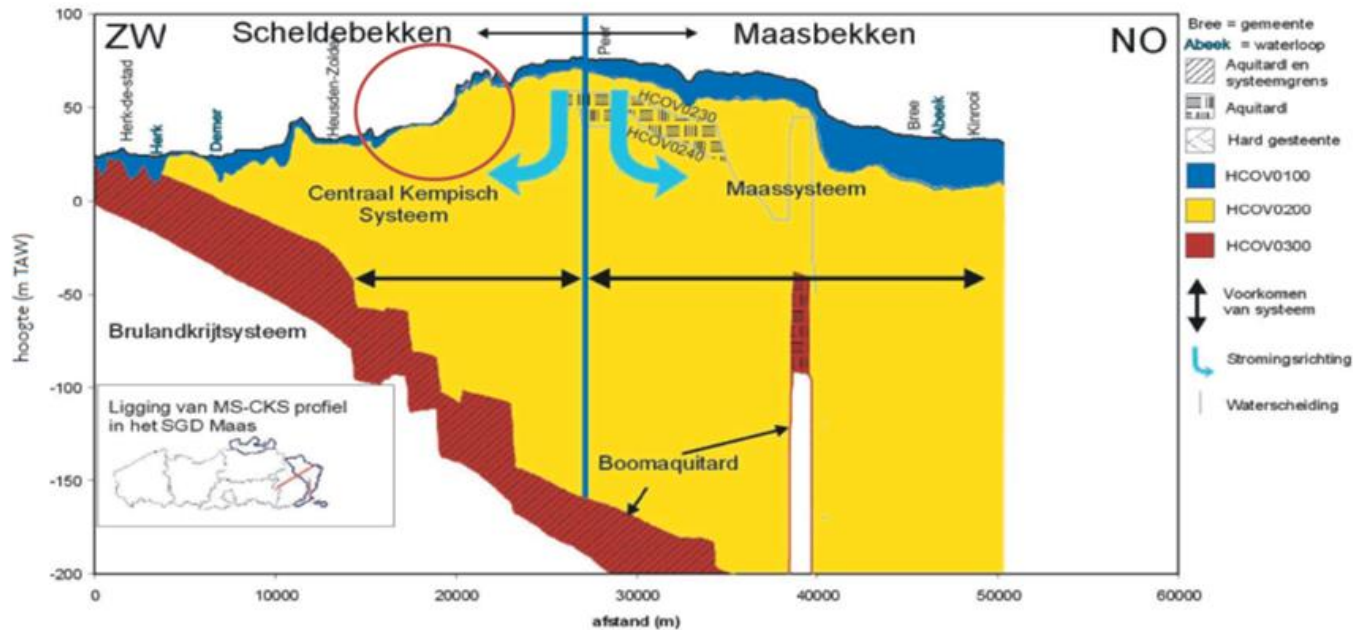
Legenda

hoogte

- 50.483100
- 57.801450
- 65.119800
- 72.438150
- 79.756500

Begrenzing studiegebied

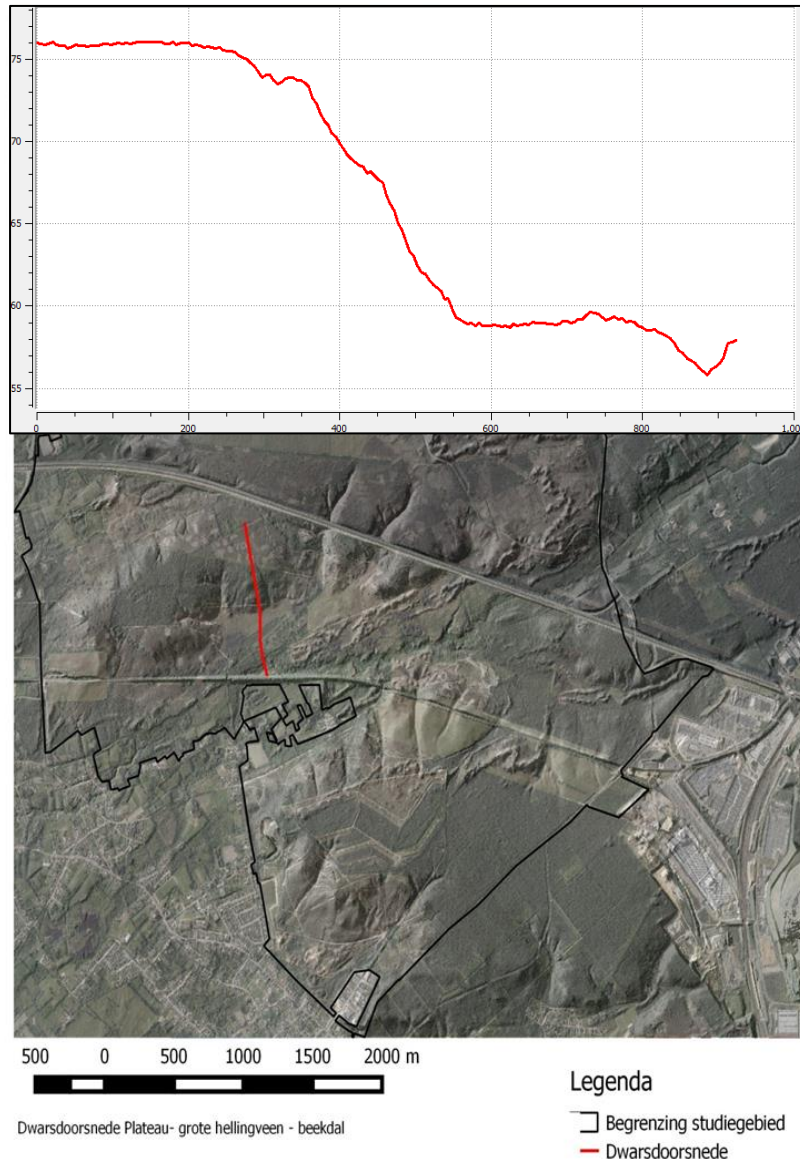
Geologie



m TAW	doorlatendheid	stratigrafie		ouderdom	samenstelling
		Ten Haagdoorn	Teut		
0	goed tot zeer goed	dekzanden		kwartair	herwerkte maaszanden/stuifzanden (beetje grind)
60		Formatie van Diest		Mioceen 5-24 mio	groen-bruine Glauconietrijke zanden, heterogeen, meerdere grindlagen en ijzerzandsteen
110	goed	Formatie van Bolderberg (lid van Genk)			Geel tot grijswitte zeer fijne zanden, met glimmer, ligniet en grind
130	matig	Formatie van Voort		Laat Oligoceen	Glauconietrijk zand, kleig zand
150	matig	Formatie van Eigenbilzen		Vroeg Oligoceen	kleig zand
??	niet	Formatie van Boom			zwarte klei

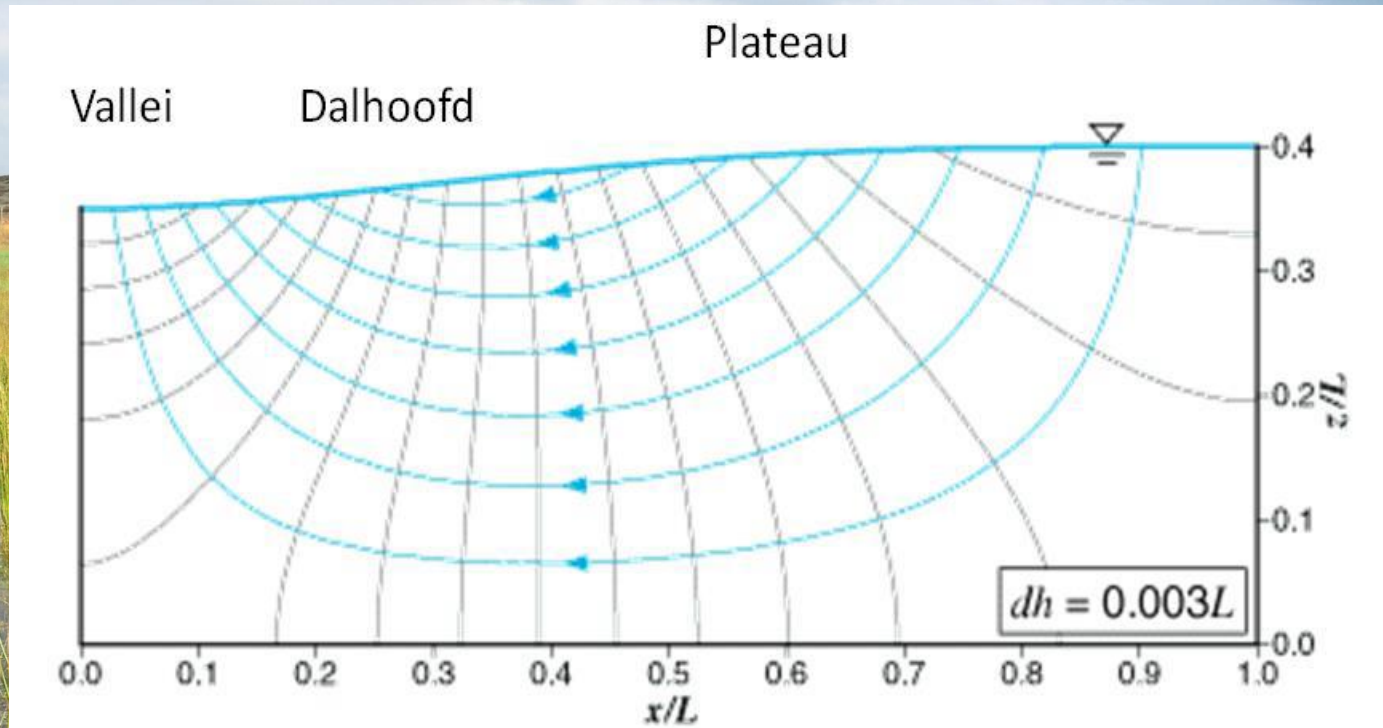
- Watervoerende pakket is circa 100 meter dik;
- Kwartaire deklaag tot 30 meter
- Basis kleien en kleiige zanden

Herkomst grondwater?



- **Hypothese 1:** Twee grondwatersystemen. Lokaal basenarmer grondwater treedt uit bij scherpe overgangen in hoogteprofiel door hoge stijghoogte dieper, basen- en ijzerrijker grondwater
- **Hypothese 2:** Eén grondwatersysteem, maar in contact met verschillende geologische afzettingen. Grondwater treedt uit bij scherpe overgangen in hoogteprofiel

Grondwaterstroming



Verschillen in waterkwaliteit hangen samen met diepte van de stroombanen. Bepalend voor de chemische samenstelling van het grondwater is welk deel van het watervoerend pakket doorstroomd wordt.

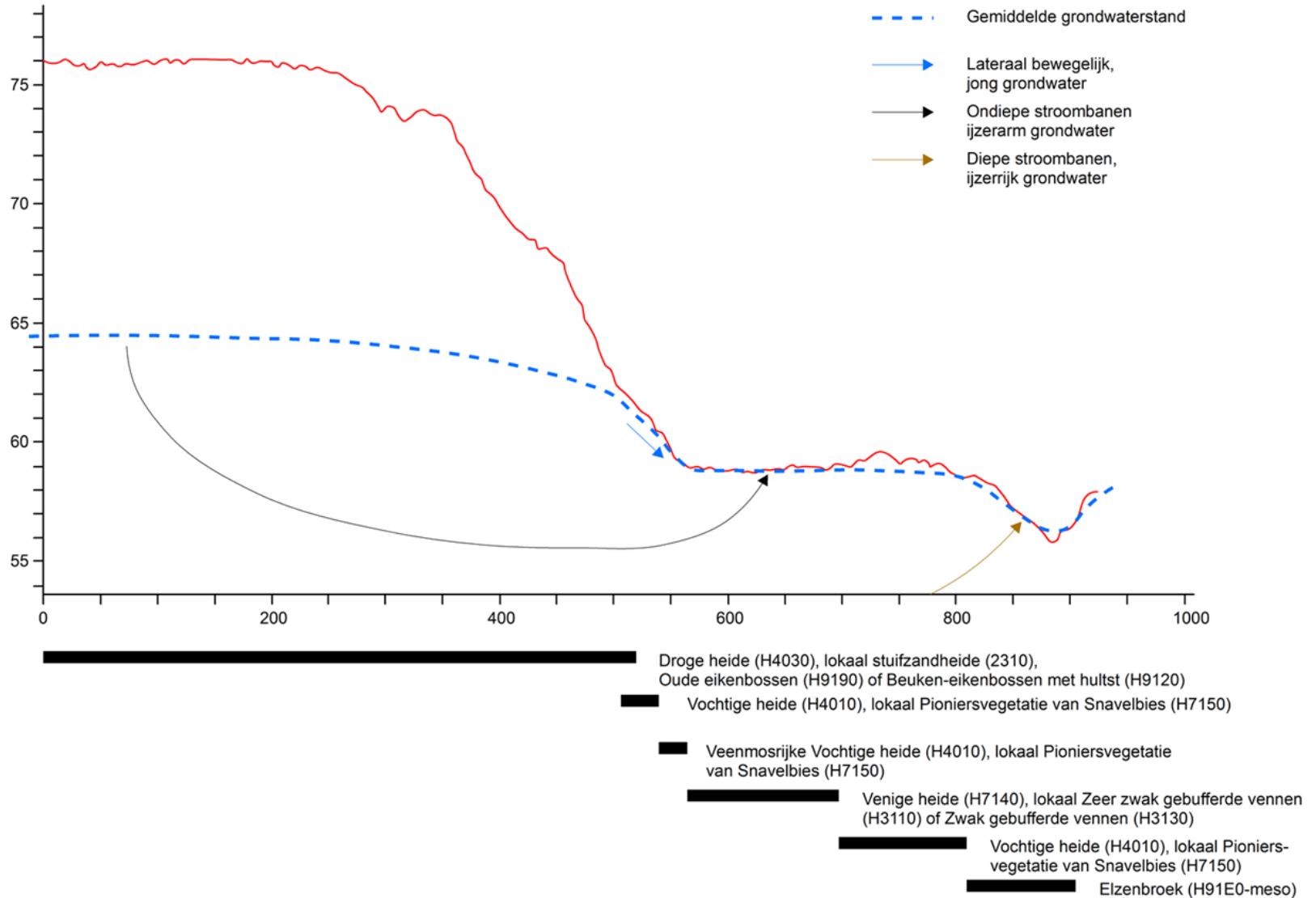
Chemische samenstelling grond- en oppervlaktewater

- Het grond- en oppervlaktewater is vrijwel overal (zeer) basenarm en hoogstens zwak gebufferd;
- De verschillen in basenrijkdom/buffertoestand in de beekdalen te klein om verspreiding te verklaren van venige heiden, berkenbroeken en oeverkruidbegroeiingen (basenarm) versus elzenbroeken en dotterbloemhooilanden (basenrijk);
- pH waarden van 5 tot ca. 6,5 gevolg van reductie van grote hoeveelheden ijzer (van Fe^{3+} naar Fe^{2+}) en niet van hoge calcium- en bicarbonaatwaarden ($> 1 \text{ mmol/l}$).
- Wanneer zwak gebufferde omstandigheden (bicarbonaat $> 0,2 \text{ mmol/l}$) samengaan met (relatief) hoge ijzerwaarden en pH, dan goede voorwaarden voor elzenbroeken / dotterbloemhooilanden;
- Bij zeer zwak tot ongebufferde omstandigheden én (relatief) ijzerarme omstandigheden goede voorwaarden voor (herstel van) venige heiden en (zeer) zwak gebufferde wateren





Hydro-ecologisch functioneren



Samenvattend

- Eén grondwatersysteem met diepe en ondiepe stroombanen;
- IJzerrijkdom doorstroomde geologische afzettingen bepalend voor standplaatscondities vegetatie; niet de kalkrijkdom.

Wat heb je eraan?

Met een landschapsecologische systeemanalyse kunnen oorzaken van achteruitgang en noodzakelijke herstelmaatregelen veel beter worden onderbouwd vanwege een beter begrip van de hydrologische processen die het voorkomen van plantengemeenschappen en planten- en diersoorten bepalen.

Proost en dank voor uw aandacht!

