



# **Drinkwater uit bronnen** (en ondiepe putten) **in de ‘Droge’ Leemstreek**

Guido Wyseure

Gids Hageland & Leuven, Dorpsraad Neerijse,  
diverse adviesraden Huldenberg

Landschapsdag bronnen

Zaterdag 29 maart 2025



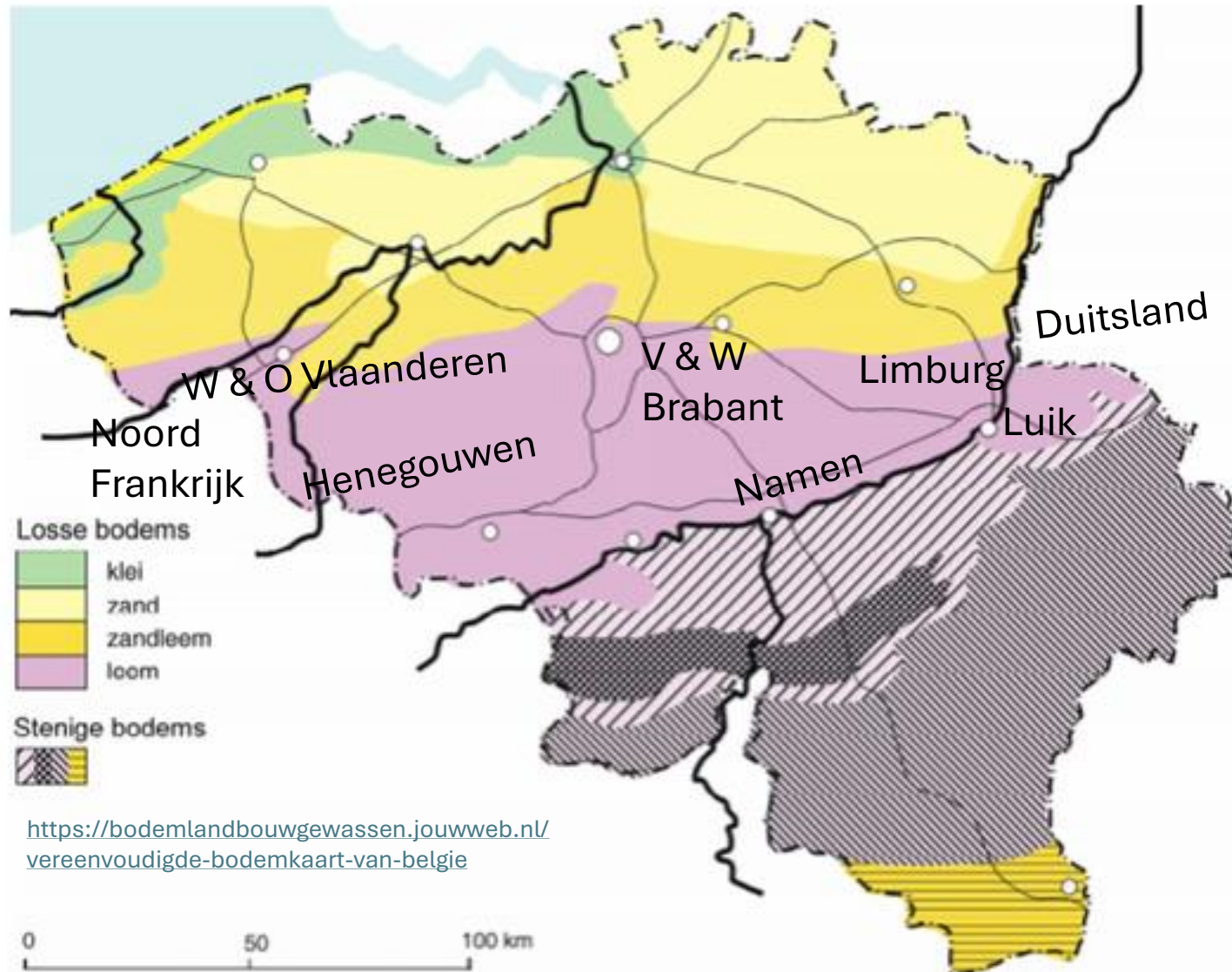
# Drinkwater uit bronnen in de Leemstreek

- **Leemstreek in Vlaams Brabant: helemaal niet droog**

- *Geologische opbouw: waterlagen en bronnen*
- *Voorkomen van drinkwater bepaalde het nederzettingspatroon (zie Ferraris- en Popp-kaarten)*
- *Enkele voorbeelden van bronnen*
- *Waterleiding met drinkwater via drukleidingen verdringt de bronnen*
- *Herwaardering van bronnen*



# Leemgronden België



<https://bodemlandbouwgewassen.jouwweb.nl/vereenvoudigde-bodemkaart-van-belgie>

- **Leem** (  ) door **wind**afzettingen uit de laatste ijstijden
- Vanuit het Noorden (noord-midden Nederland) hoe verder zuidwaarts hoe fijner
  - Zand in de Kempen
  - Zandleem Hageland
  - Leem (= Löss)
- Zeeniveau ongeveer 100 m lager

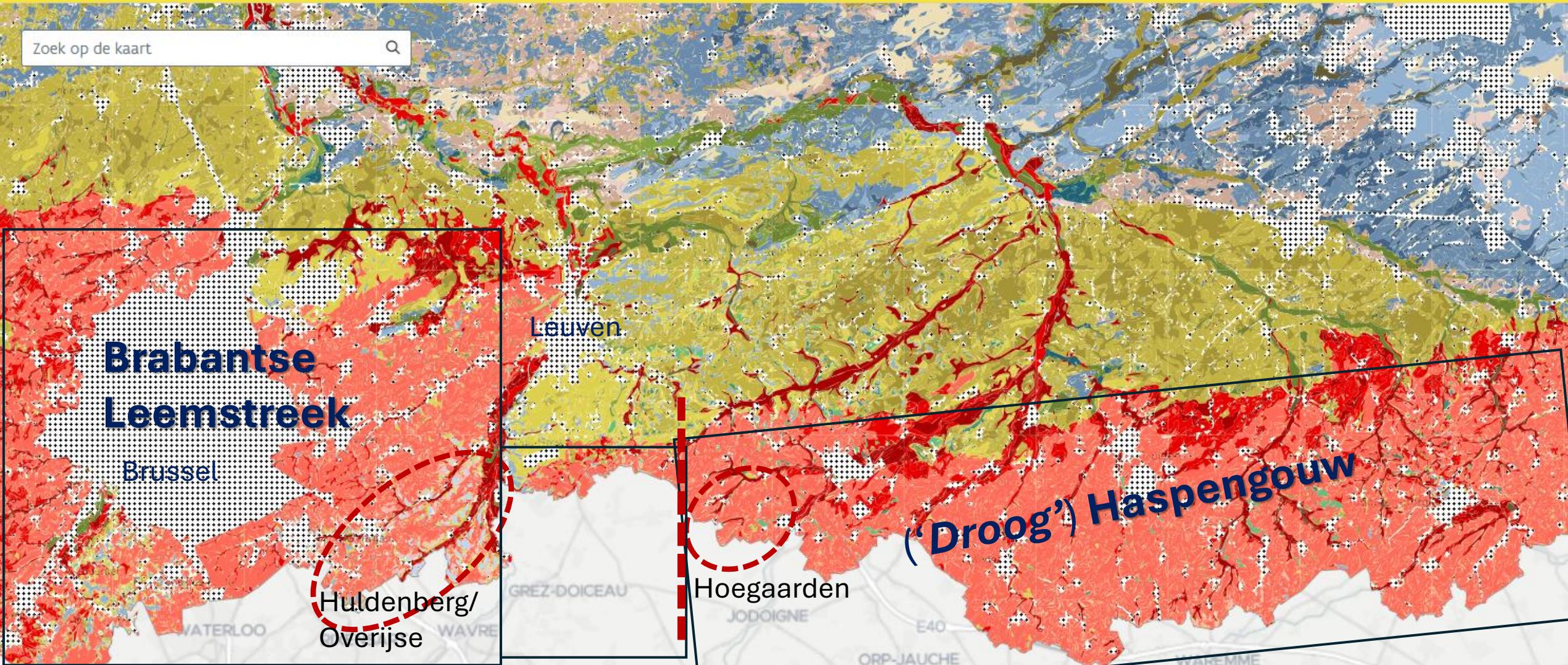


# Leemgronden in Zuid-Oost Vlaams- Brabant

(zie Bodemkaart op Geopunt.be)

GEOPUNT  Algemene kaart

Zoek op de kaart 





# **‘Droge’** Leemstreek / **‘Droog’** Haspengouw

- **‘Droog’** is **misleidend** => **minste droogtestress** van alle bodems
  - Leemgronden (enkele meters dik) hebben het hoogste waterhoudend vermogen per volume bodem en houden dat ook beschikbaar voor vegetatie (of landbouwgewas)
  - Idem voor nutriëntenhoudend vermogen
  - Liggend op bvb. dikke laag Brusseliaans zand => goede natuurlijke drainage
  - **Diep grondwater** op het plateau en de hellingen
- ⇒ **Zeer vruchtbare gronden** (topopbrengst wintergranen in de wereld)
- Echter gevoelig voor structuurbederf, erosie, bewerking ... en golvend tot hellend reliëf
- Reeds lang ontgonnen en bewoond: Neolithisch (bvb. De Tomme, Ottenburg), Keltisch (La Tène cultuur; Wange), Gallo-Romeins (vele villa's), Merovingisch/Karolingisch (Sint-Gitter, Landen; Meldert, Grez-Doiceau) ...

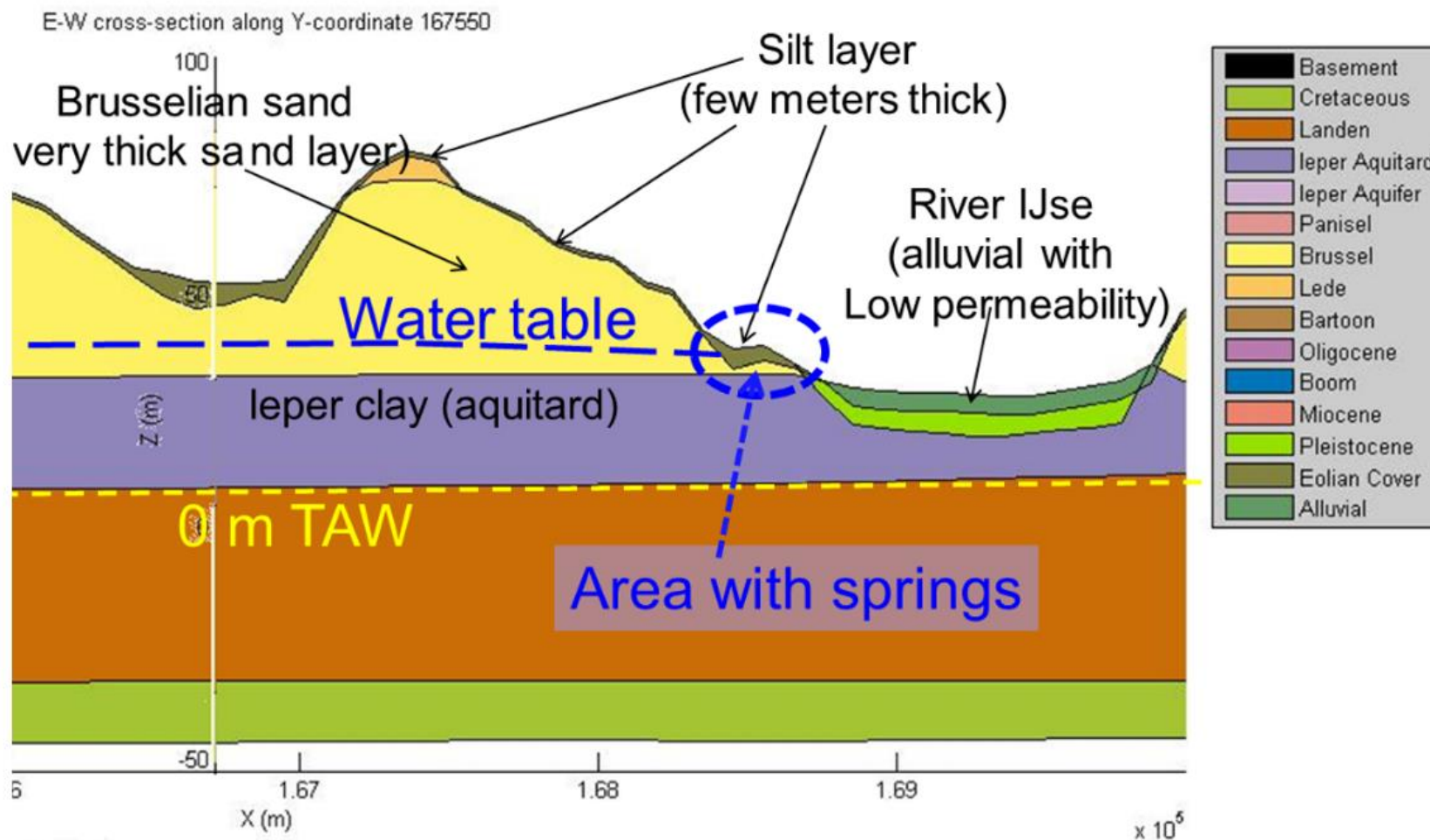


# Drinkwater uit bronnen in de Leemstreek

- Leemstreek in Vlaams Brabant: helemaal niet droog
- **Geologische opbouw: waterlagen en bronnen**
- *Voorkomen van drinkwater bepaalde het nederzettingspatroon (zie Ferraris- en Popp-kaarten)*
- *Enkele voorbeelden van bronnen*
- *Waterleiding met drinkwater via drukleidingen verdringt de bronnen*
- *Herwaardering van bronnen*

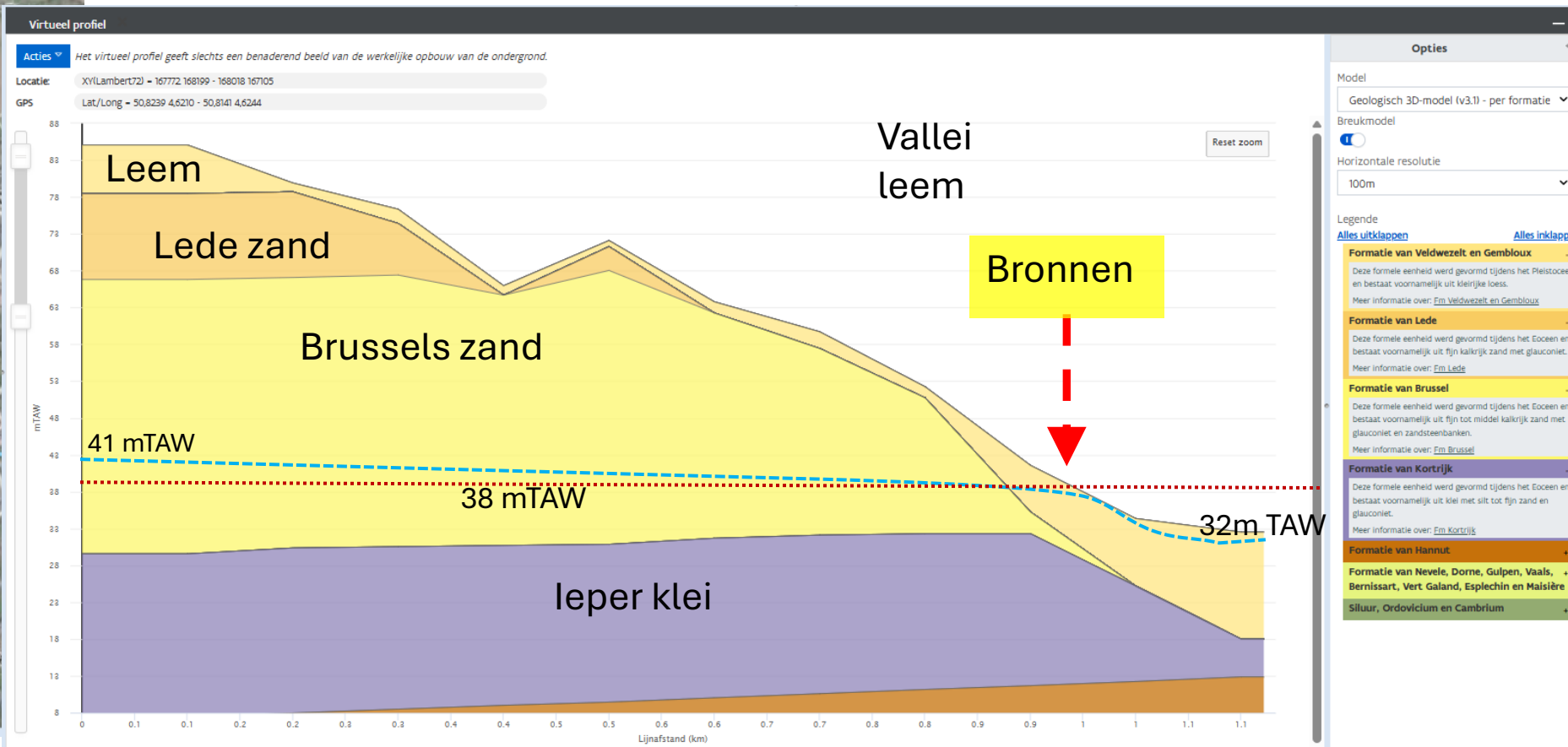
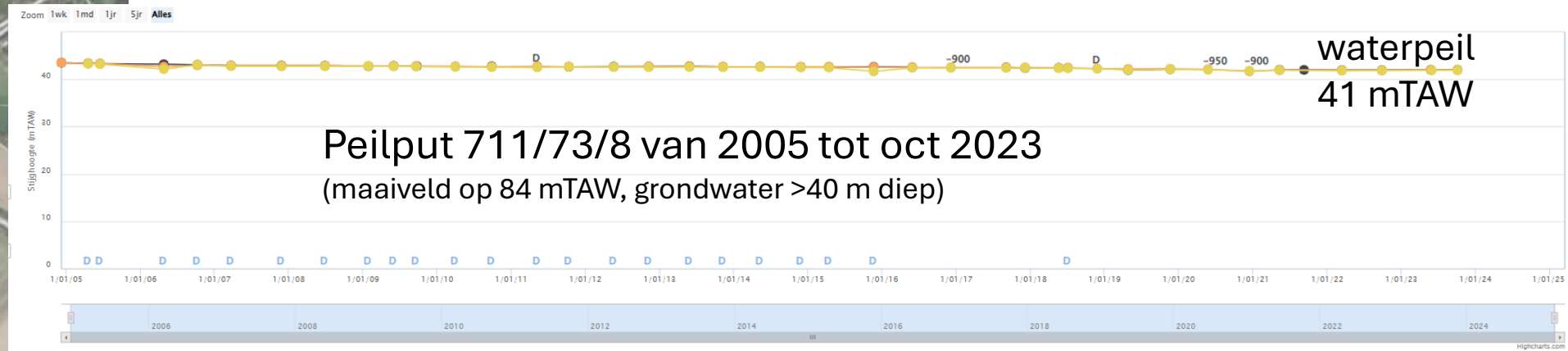


# Bronniveaus aan de voet van de helling Neerijse



- Vruchtbare leemgrond
  - Laatste ijstijden met diepe valleien (zeeniveau lager)
  - Enkele meters dik door windafzetting nadien erosie + alluviale of colluviale afzetting
- Waterlaag in dik Brusseliaans zand (goed doorlatend)
- Boven op leper Klei (slecht doorlatend)
- Valleien opgevuld door alluviale afzetting (+/- slecht doorlatend)

Figuur 1: Doorsnede Oost-West doorheen het plateau van Duisburg, IJse vallei en overkant.





# Voorkomen van bronnen

- **Waterlaag:**

- Gevoed vanuit het plateau + hellingen **doorheen de leemgronden** (variabel maar enkele meters dik)
- **In de zanden van Brussel** (meerdere 10tal m dik op het plateau)
- **Boven op de Klei van leper** (Formatie van Kortrijk)
- **Aan de voet van de hellingen** naast de vallei loopt de waterlaag uit (= bronnen)
- De vallei is dikwijls opgevuld door alluviale leem (afzetting na erosie) en zwaardere, minder doorlatende gronden (echter heterogeen mogelijks grindbanken, veen ...)

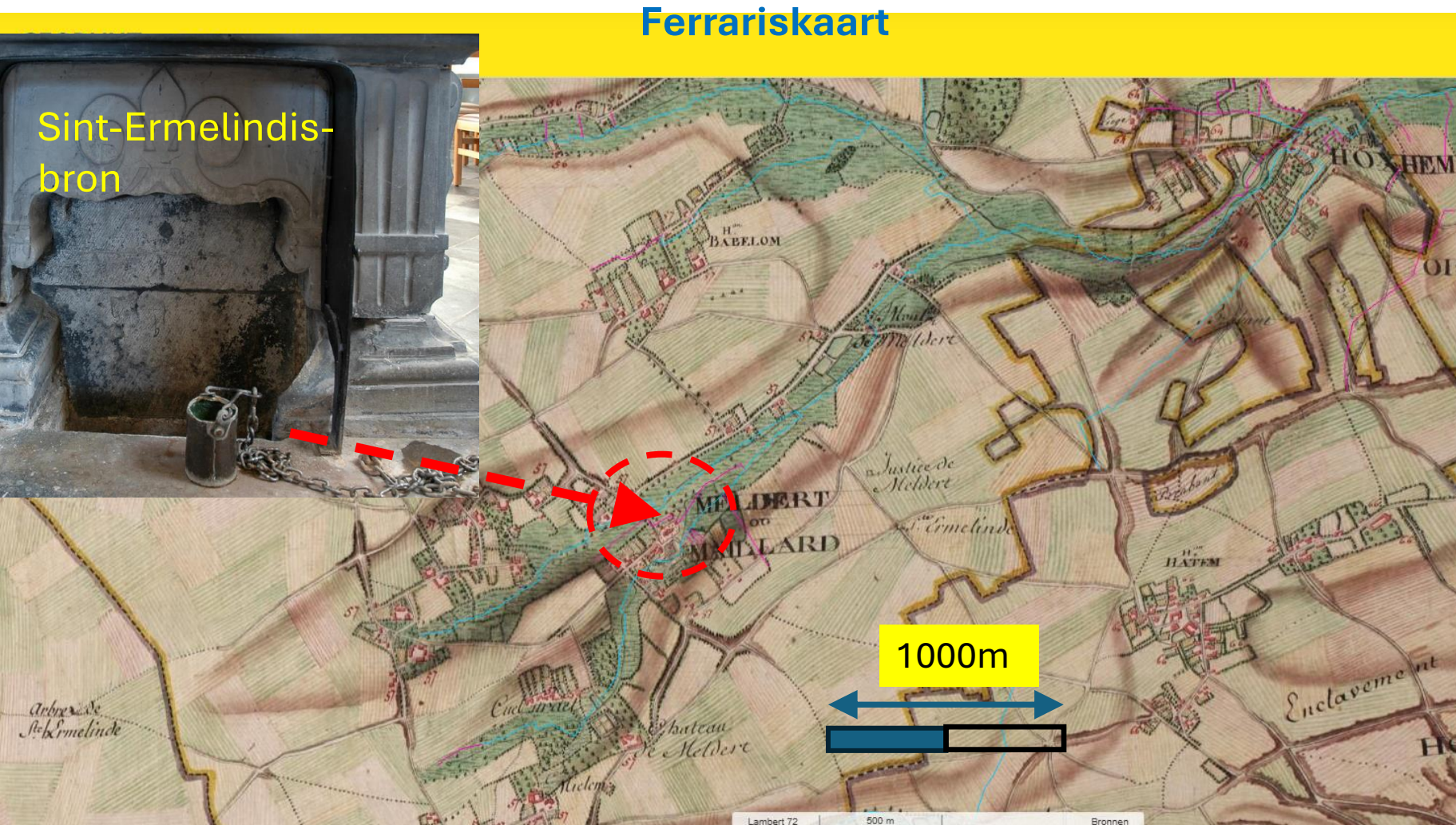


# Drinkwater uit bronnen in de Leemstreek

- Leemstreek in Vlaams Brabant, helemaal niet droog
- Geologische opbouw: waterlagen en bronnen
- **Voorkomen van drinkwater bepaalde het nederzettingspatroon (zie Ferraris- en Popp-kaarten)**
- *Enkele voorbeelden van bronnen*
- *Waterleiding met drinkwater via drukleidingen verdringt de bronnen*
- *Herwaardering van bronnen*



# Meldert (Hoegaarden) : Haspengouw / Leemstreek => Ferrariskaart



Meldert & Hoksem:

Diep grondwater =>  
bronnen nodig

- Bronkapellen
- Hoeves en woningen

Zeer lange traditie met ook  
religieuze functies en  
geneeskrachtig bronwater

Velden zonder  
woningen/hoeves



# Contrast: bvb. Ardooie (West-Vlaanderen)



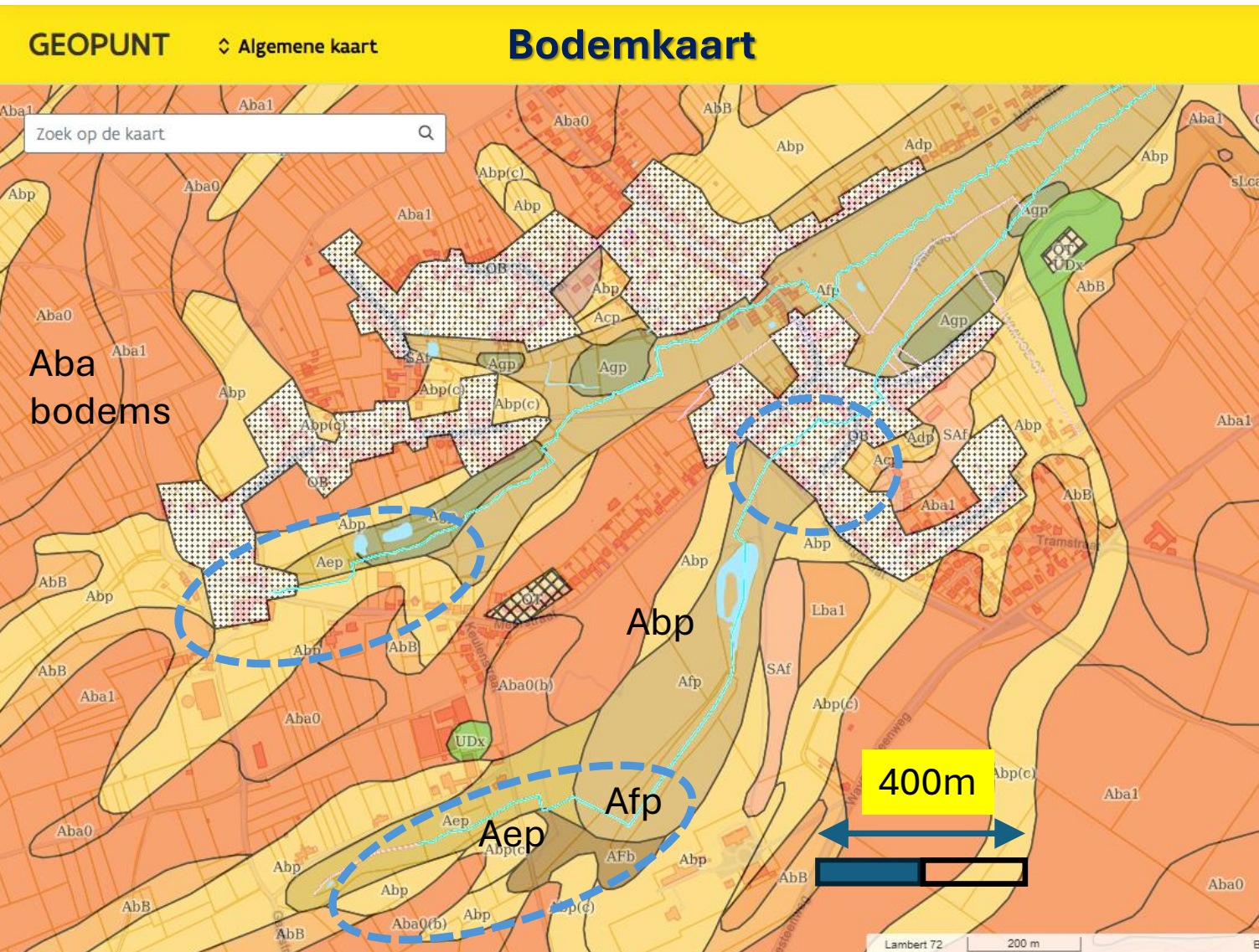
Overall ondiep  
grondwater

Elke woning zijn  
**put en pomp**

=> **Verspreide**  
bewoning mogelijk  
+ **kleinschalige**  
velden



# Drinkwater (voorbeeld Meldert): een noodzaak



- Brongebieden voeden de Mene (of soms Molenbeek genaamd met 3 watermolens)
- Bronnen voor het dorp met vele (vierkants-)hoeves omgeven door vruchtbare gronden (A= leem)
  - In ancien régime opbrengst voor kloosters, Leuvense colleges, Begijnhof (bvb. Ter Meeren hoeve in Meldert van de infirmerie van het Groot Begijnhof Leuven)
- Bron ook een sacrale betekenis
  - nu Ermelindisbron met geneeskrachtig vermogen



# Drinkwater uit bronnen in de Leemstreek

- Leemstreek in Vlaams Brabant, helemaal niet droog
- Geologische opbouw: waterlagen en bronnen
- Voorkomen van drinkwater bepaalde het nederzettingspatroon (zie Ferraris- en Poppkaarten)
- **Enkele voorbeelden van bronnen**
  - *Waterleiding met drinkwater via drukleidingen verdringt de bronnen*
  - *Herwaardering van bronnen*



# Ermelindis-bron-kapel:

bedevaartsoort te **Meldert** met **geneeskrachtige** bron als centraal religieus element



Wonderbaarlijke genezing van Anna, dochter van Jacobus d'Oyenbrugghe, heer van Meldert, door het bronwater



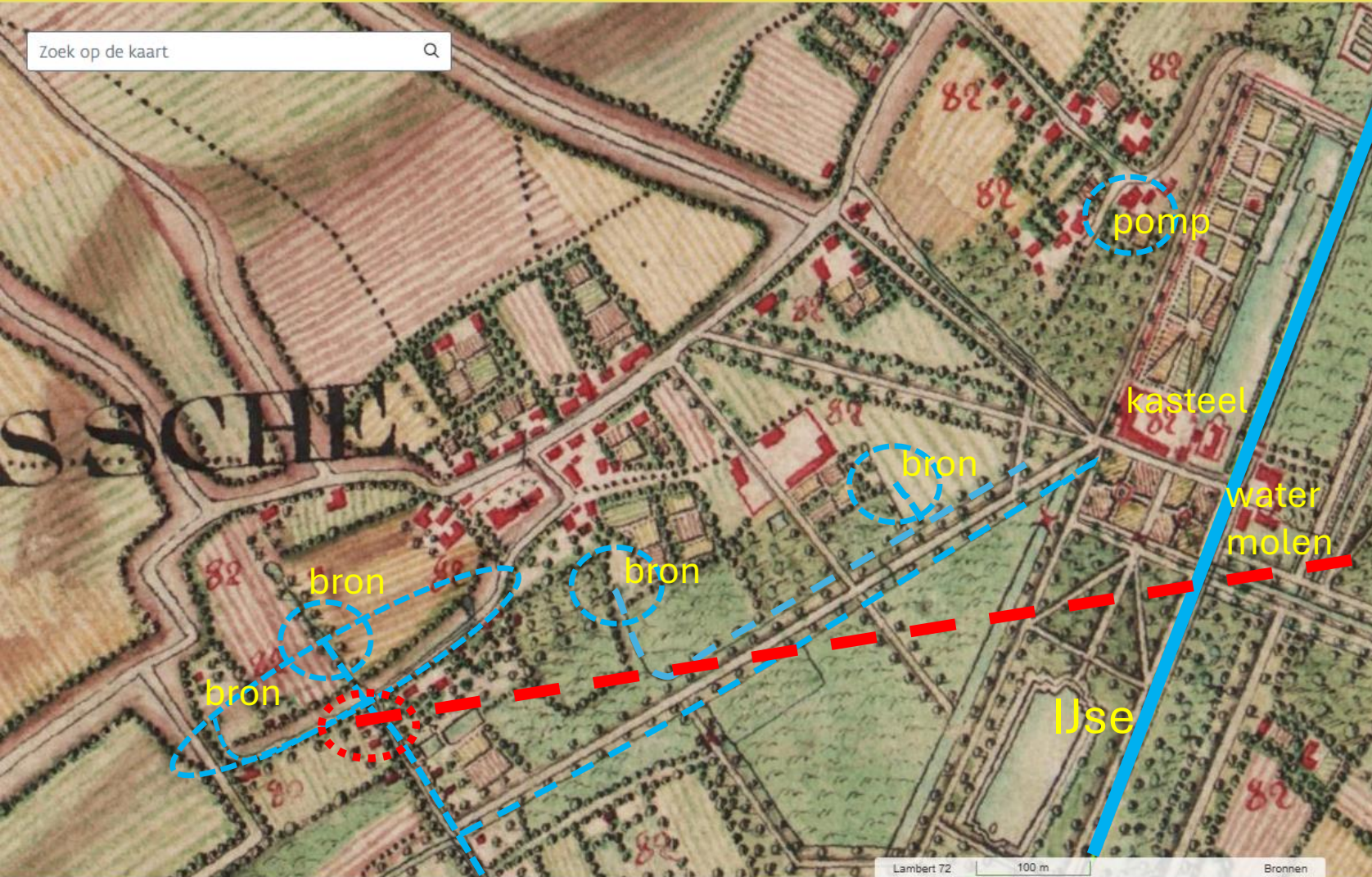
# Neerijse: dorp met bronnen

voor drinkwater & twee brouwerijen

GEOPUNT [Algemene kaart](#)

Ferrariskaart

Zoek op de kaart



Brouwerij  
De Kroon  
Neerijse

**Vroeger** gebruikt  
om te brouwen



# Drinkbaar?

(minstens 1 keer, zoals  
paddestoelen ...)



## Terlanen

Captatie/bronput op 50 mTAW,  
uitloopkraan op 40mTAW

“Helaas is hij tegenwoordig **niet meer (?)** drinkbaar ondanks de mooie kraan en de natuurstenen waarin het water wordt opgevangen.” Ernst Gülcher, 2024

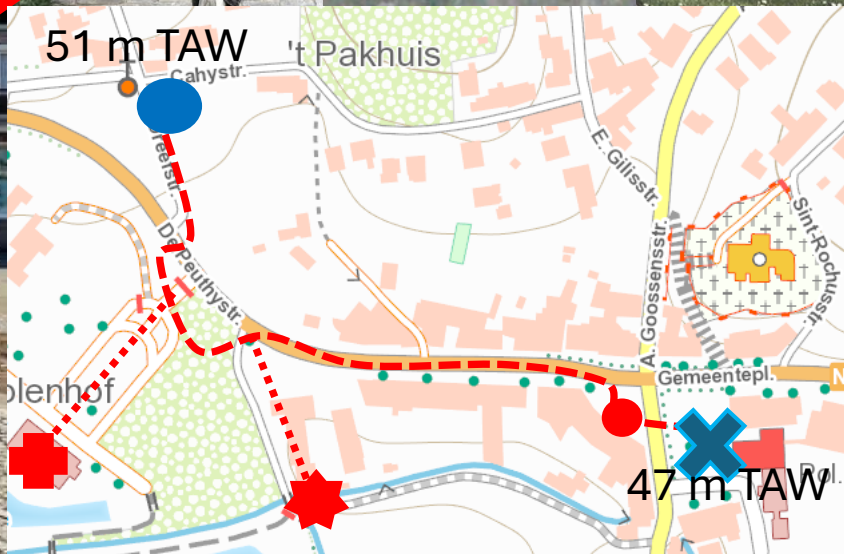
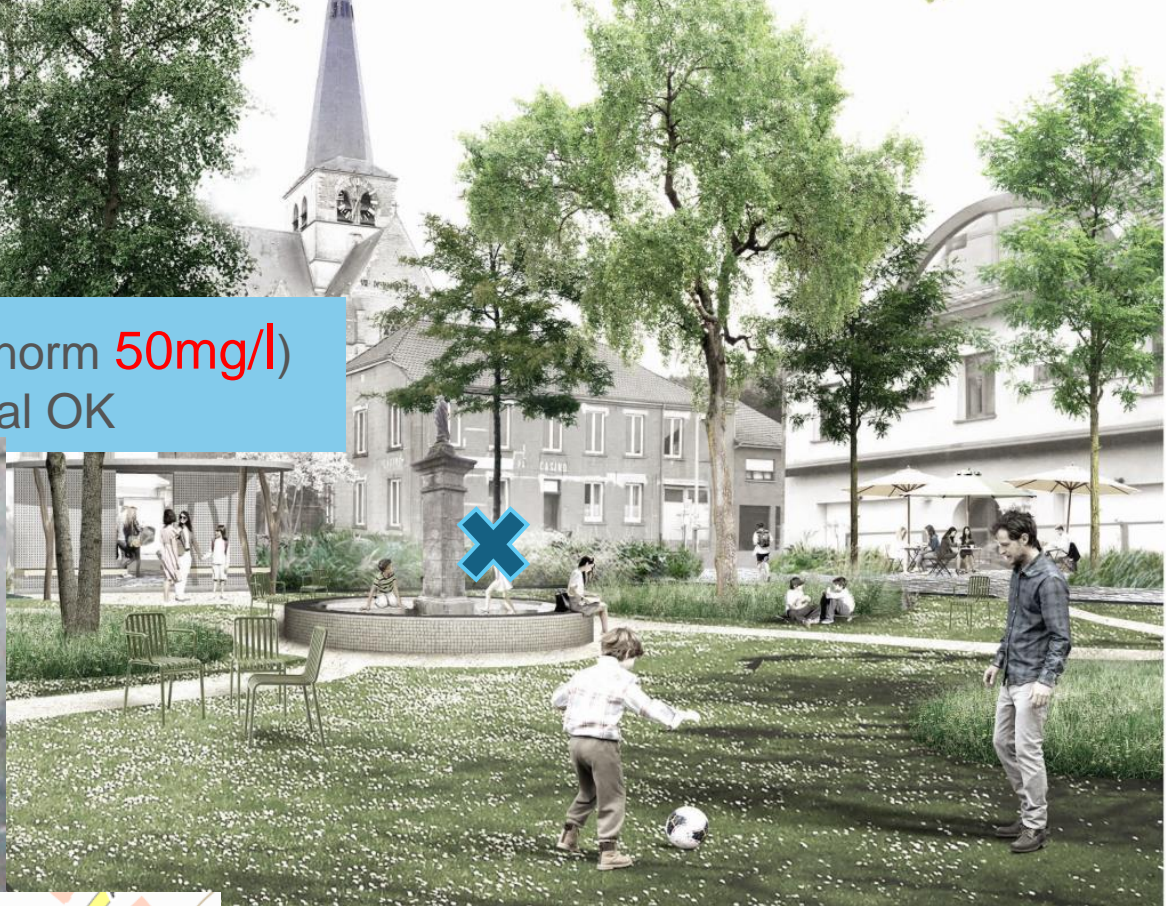




# Huldenberg bron op plein

2006 nitraat (**40,2mg/l** < norm **50mg/l**)  
Geen coliformen + kiemgetal OK

$Q = 0.625 \text{ l/s}$   
(16 sec om een 10 liter-  
emmer te vullen)



- Dreefstraat bronpunt ●
- Kasteel +
- Watermolen \*
- Vanderperre ex-Brouwerij ●
- Dorpsplein pomp X



# Water Minnebron momenteel niet drinkbaar: “We wachten op bijkomende metingen.” (okt 2023)

132-TEST

8657 - Minnebron (Kouterbos)	Maurits Noëstraat	3051 OUD-HEVERLEE
Rapportnr.: 24/16614	<b>11 Nov 2024</b>	
Minnebron Heverleebos kw		

Analyseverslag:	voorschrift	Huidige Analyse 12/11/2024	MTC	Datum aanvang analyse
Staalnummer		DH240728		
<b>Scheikundig onderzoek:</b>				
<i><u>Fysico-chemische parameters</u></i>				
geurtest TON:	S066	1	≤ 3	13/11/2024
kleur. mg/l Pt-Co:	S029	3,04	≤ 20,00	13/11/2024
smaaktest TFN:	S067	1	≤ 3	13/11/2024
<i><u>Anorganische parameters</u></i>				
temperatuur °C: (**)	S033	11,7	≤ 25	12/11/2024
pH °Sørensen: (**)	S004	6,99	6,5 / 9,2	12/11/2024
geleidbaarheid bij 20°C µS/cm:	S006	545	≤ 2100	13/11/2024
turbiditeit NTE:	S032	0,370	≤ 4,00 *	13/11/2024
ammonium mg/l NH <sub>4</sub> :	S039	< 0,129	≤ 0,50	13/11/2024
nitraat mg/l NO <sub>3</sub> :	S012	23,1	≤ 50	13/11/2024
nitriet mg/l NO <sub>2</sub> :	S042	< 0,033	≤ 0,100	13/11/2024
TOC mg/l C:	-	1,6	-	19/11/2024
<i><u>Metalen</u></i>				
aluminium µg/l Al:	S065	< 5,00	≤ 200	15/11/2024
ijzer µg/l Fe:	S065	< 30	≤ 200	15/11/2024
lood µg/l Pb:	S065	< 1,00	≤ 10,0	15/11/2024
<b>Bacteriologisch onderzoek:</b>				
Totaal kiemgetal bij 22°C kve/ml:	B001	< 1	*	13/11/2024
Coliforme bacteriën kve/100ml:	B002	< 1	< 1 *	13/11/2024
Escherichia coli kve/100ml:	B002	< 1	< 1	13/11/2024
intestinale Enterokokken kve/100ml:	B003	< 1	< 1	13/11/2024
clostridium perfringens kve/100ml:	B010	< 1	< 1	13/11/2024

MTC: maximum toelaatbare waarde (Volgens Belgisch Staatsblad [C-2003/35094])

MTC \*: advieswaarde (Volgens advies Labo Derva)

kve: kolonie vormende eenheid

\*: geen significante verandering van het totaal aantal kiemen (\* max. 500 kve/ml bij 22°C en max. 200 kve/ml bij 37°C)

\*\* : gemeten ter plaatse

Water uit Meerdaalbos

+/- 50% nitraatnorm

Water bevat Brusseliaans zand  
(korreltjes goed te zien)



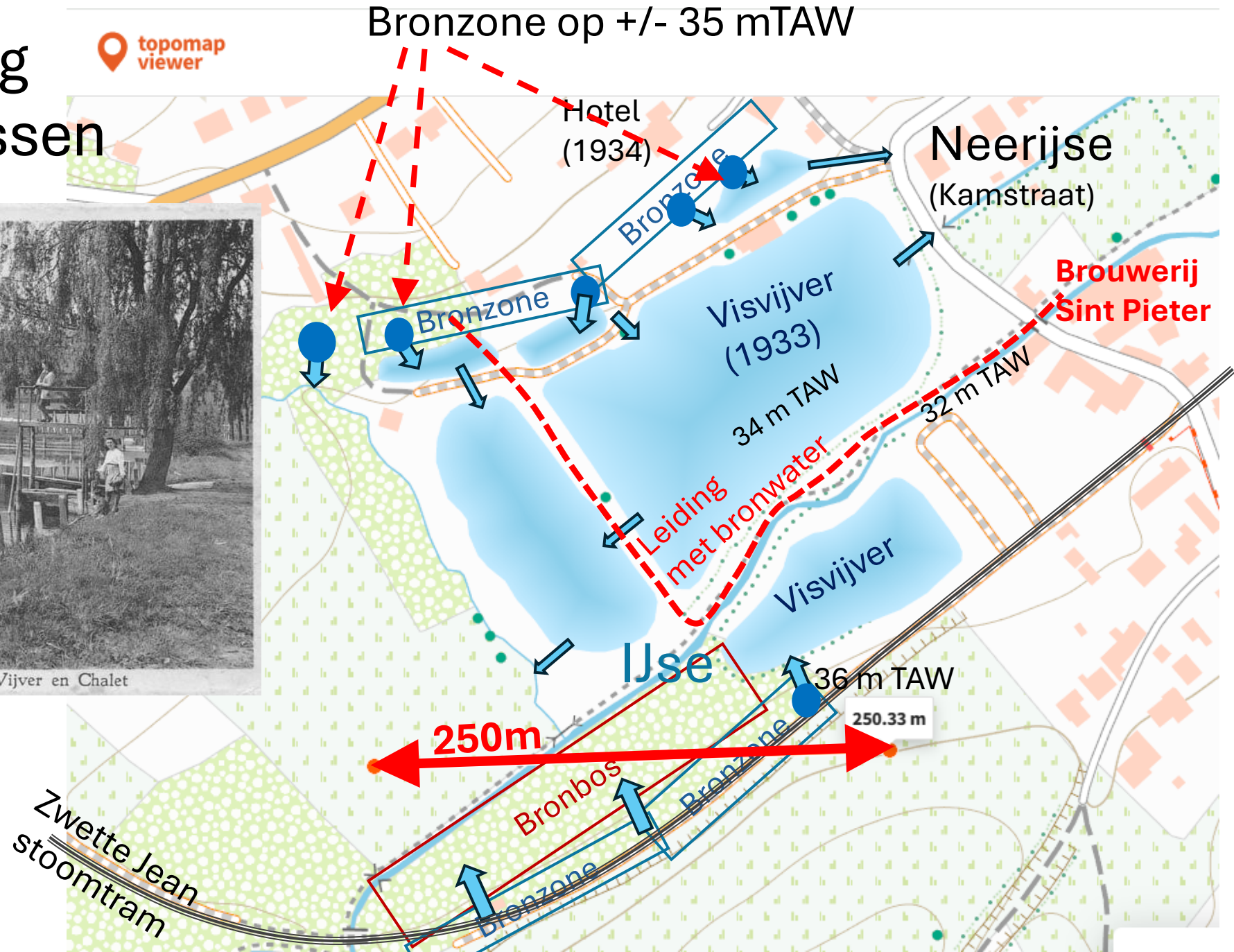


# Neerijse: voeding vijvers en bronbossen



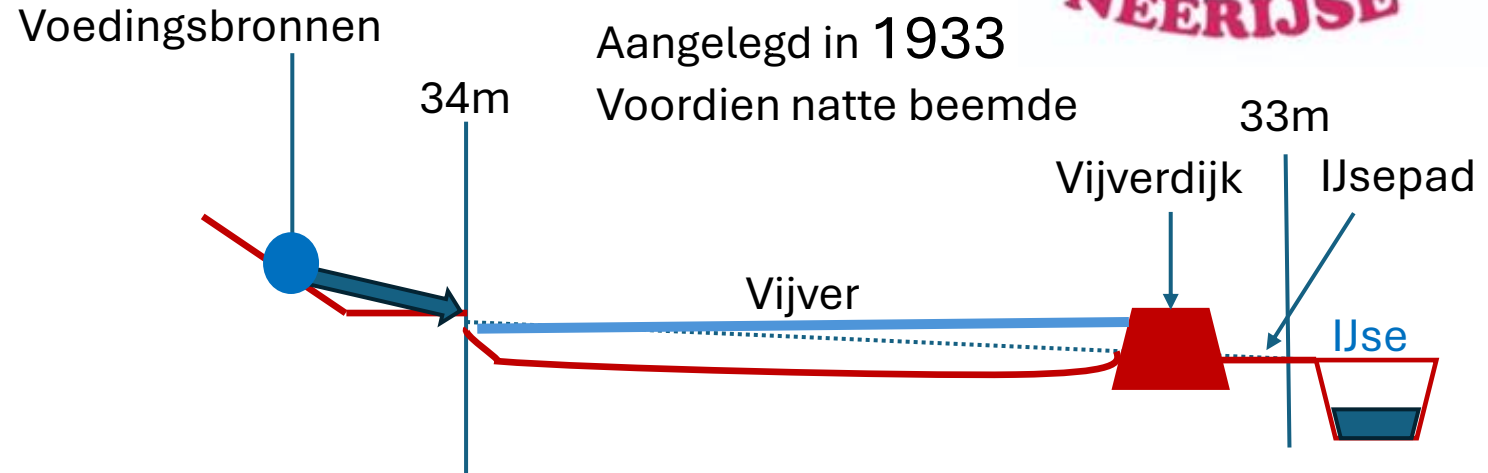
## Brouwerij Sint-Pieter

had een boorput (+/- 1920) maar verkoos water uit een bron via een lange leiding naar de brouwerij



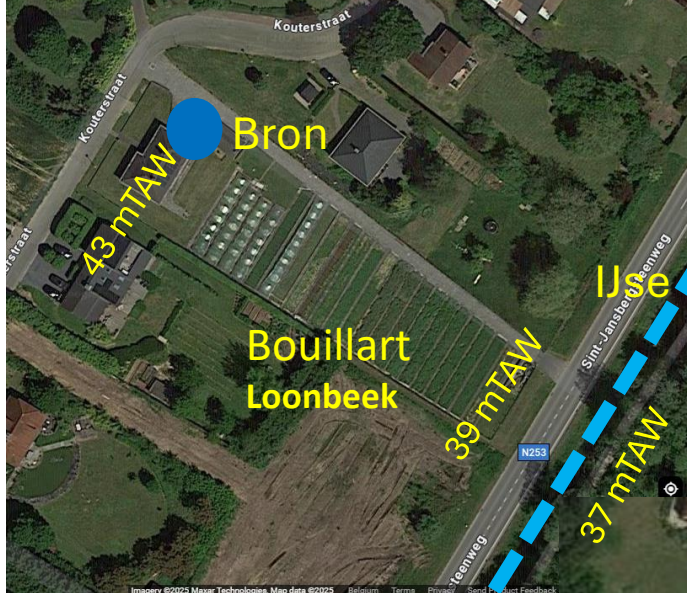


# Ere-voorzitter: Zjeff Vanuytsel (2015 †)





# Loonbeek: Waterkers kweken



Groot brondebiet van kalkrijk, zuiver, 10°C water nodig (10°C ook interessant voor warmtepompen)

Waterkers <> tuinkers





# Drinkwater uit bronnen in de Leemstreek

- Leemstreek in Vlaams Brabant, helemaal niet droog
- Geologische opbouw: waterlagen en bronnen
- Voorkomen van drinkwater bepaalde het nederzettingspatroon (zie Ferraris- en Popp-kaarten)
- Enkele voorbeelden van bronnen
- **Waterleiding met drinkwater via drukleidingen verdringt de bronnen**
- *Herwaardering van bronnen*



# Waterleiding vervangt de bronnen en de grondwaterputten

- Bewustwording over **tyfus & cholera** als gevolg van gebrekkige hygiëne
  - Voordien **Miasma**-theorie (**slechte lucht & stank** door vuil water => overwelvingen van rivieren in steden)
- Bacteriologie: Koch vanaf 1883 - 1903 Cholera & Tyfus **bacteriële oorzaak**
  - Vanaf Franse tijd (rond 1800) **gemeentes** verplicht om drinkwater te voorzien
  - Pas in 1858 Brussel met distributienet en sommige steden volgden
  - In 1913 **Nationale Maatschappij der Waterleidingen** (NMDW) opgericht
- **Vanaf 1970** wordt de waterleiding vrij algemeen
- Water onder druk geleverd aan elke woning => bron + putten worden overbodig + zonder pomp
- Lopend bronwater niet meer gebruikt en vloeit dikwijls af via de riolering
- Verdund rioleringswater problematisch voor de waterzuivering







*Figuur 76 Een foto op de binnenkoer uit de jaren 1930. Op de achterzijde liggen de voormalige varkensstallen met de verschillende deuren per kot. Dit aantal komt*

Uit: Claudia Houben, Fier op de hoeve van hier. Historische hoeves in Zuid-Hageland, CAG, 2014

## Pompwater OK?



**Dikwijls op een 10-tal  
meter van de mesthoop**

**(maar ook mogelijk impact op  
bronnen in de buurt)**

**Nu septische putten  
extra gevaar**



# Drinkwater uit bronnen in de Leemstreek

- Leemstreek in Vlaams Brabant, helemaal niet droog
- Geologische opbouw: waterlagen en bronnen
- Voorkomen van drinkwater bepaalde het nederzettingspatroon (zie Ferraris- en Popp-kaarten)
- Enkele voorbeelden van bronnen
- Waterleiding met drinkwater via drukleidingen verdringt de bronnen
- **Herwaardering van bronnen**



# Nieuwe rol / herwaardering voor bronnen ?

- Terug als drinkwater eerder uitzonderlijk =>
  - Vergt constante kwaliteitscontrole (Minnebron, Zoet Water, 2X jaar analyse)
  - Vergt een **hygiënische** zuivere uitloop
  - Meestal niet conform huidige drinkwater-normen (ook **niet in het verleden**)
  - **Schrik** voor het risico + aansprakelijkheid
- Zichtbaar lopend water is fascinerend
- Waterspeeltuin
- Voeding vijver (vele voorbeelden)
- Uiteraard **niet afvoeren via rioleringen!**





# Waterspeeltuin (bvb. Zoete Waters)



Stromend proper water  
=> voldoende water nodig





# Vistrap Sluispark Leuven

(ingehuldigd oktober 2019)



31 juli 2020

<https://blauwgroenvlaanderen.be/professionals/projecten/sluispark-met-vistrap-leuven/>



Nu overwoekerd door bramen, netels, planten

⇒ Niet meer toegankelijk +

⇒ Niets meer te zien of te spelen

Plannen met bronnen zijn mooi op papier

Maar er is **onderhoud + nazorg** nodig na de “hip-hip-hoera” en het lintjes doorknippen



# Besluit

- Bronnen (en ondiep grondwater) waren in het verleden zeer belangrijk, bepaalden het **nederzettingspatroon** en hebben een grote erfgoedwaarde (zie oa. Ferraris- en Popp-kaarten)
- Moderne **waterkwaliteitseisen** zijn een probleem voor bronnen (+ pompputten) & **in het verleden beantwoordden ze wellicht ook niet aan de huidige normen**
  - vooral **hygiëne** was het probleem (nitraat in het verleden onbelangrijk ...)
- De **waterleiding** heeft de bronnen overbodig gemaakt
  - bronnen stromen constant => dikwijls was lozen in de nabije riolering de gemakkelijkste oplossing
- **(Her-)waardering** vooral in het zichtbaar maken en toepassingen zoals waterspeeltuinen, voeding van vijvers, ...
- Echter, grondige kennis van de hydro-geologie van de bronnen is nodig om goede projecten uit te werken



# Referenties

- [https://ruimtevoorvlaamsbrabant.be/terug-naar-de-bron/news\\_items/4706](https://ruimtevoorvlaamsbrabant.be/terug-naar-de-bron/news_items/4706)
- [https://www.coordinationsenne.be/downloads/2024-11-29/07\\_Huldenberg-herbront\\_Bjorn-Bracke.pdf](https://www.coordinationsenne.be/downloads/2024-11-29/07_Huldenberg-herbront_Bjorn-Bracke.pdf)
- <https://www.regionalelandschappen.be/projecten/herbronnen-in-de-brabantse-wouden>
- <https://bluedeal.integraalwaterbeleid.be/projecten/lokale-gebiedsdeals-droogte/her-bronnen-in-de-brabantse-wouden/huldenberg-herbront>
- <https://www.bloggen.be/huldenberg/archief.php?ID=46>
- Informatie op Geopunt.be + Database ondergrond Vlaanderen (DOV website)





# Dank u

Leemstreek, niet 'droog', zeer vruchtbaar  
en met vele bronnen als getuigen uit het verleden