

Expertmeeting mijnschade

De naitjende effecten van de Limburgse steenkoolwinning



17 mei 2023

krag|ten

Ir.J.H.Spaans

Inhoud

- ▶ Aanleiding
- ▶ Het Informatiecentrum Nazorg Steenkoolwinning
- ▶ Bodembeweging tijdens de steenkoolwinning
- ▶ De nadelige effecten
 - Regionale effecten
 - Lokale effecten
- ▶ Risico-signalering
- ▶ Resumerend

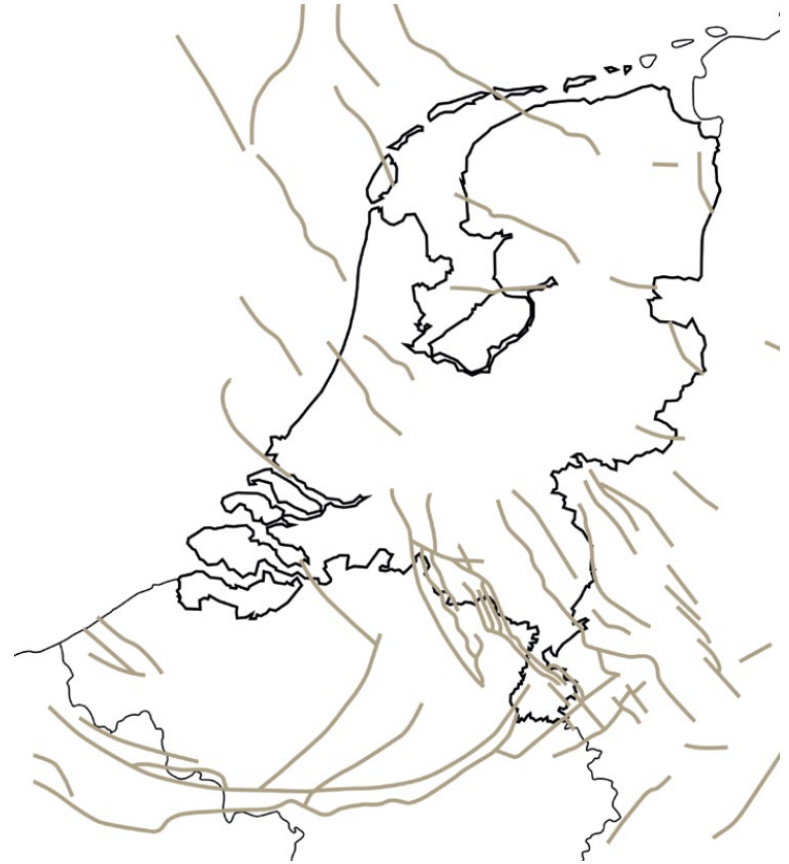


Het Informatiecentrum Nazorg Steenkoolwinning

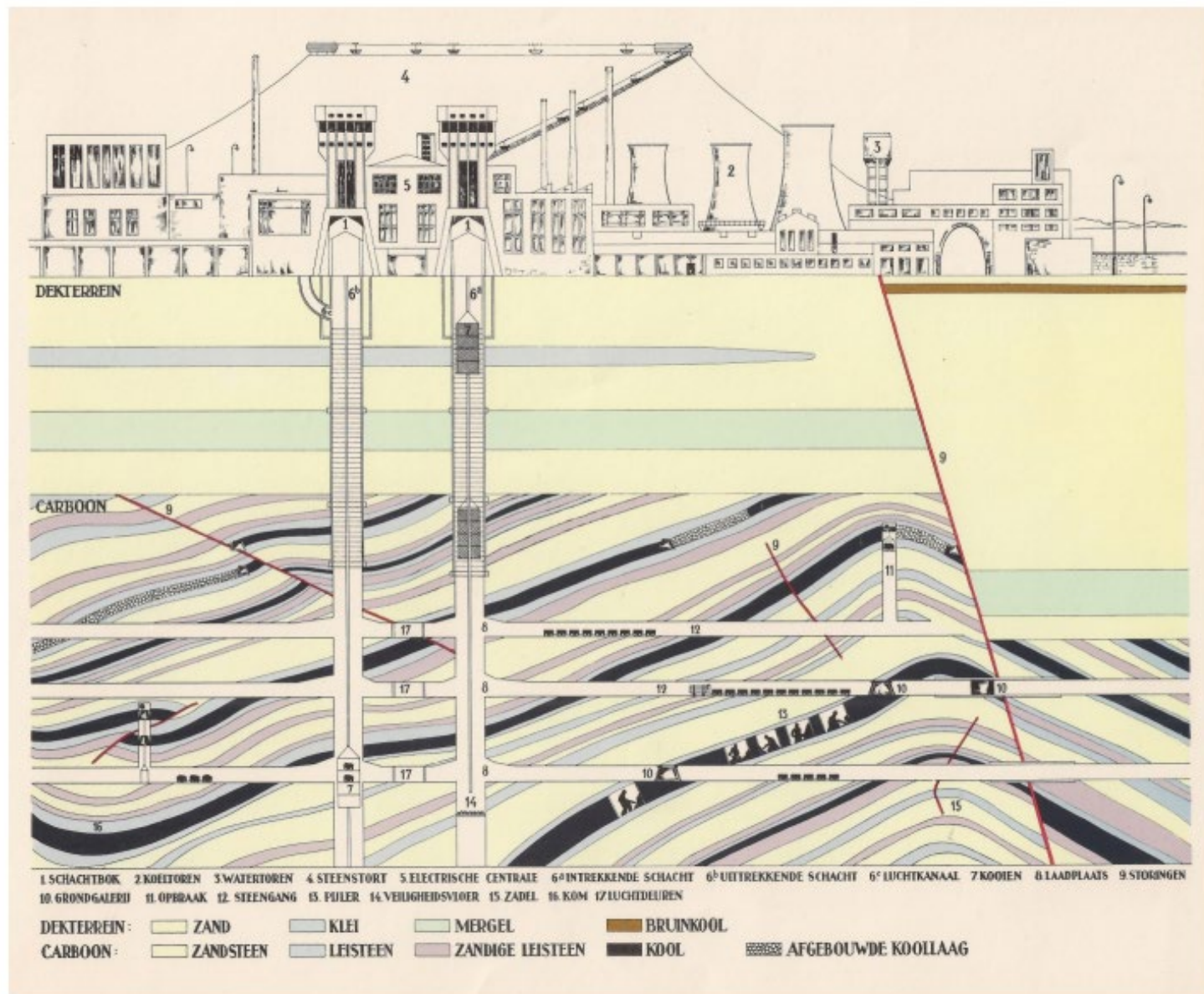


- ▶ Inhoudelijke beleidsondersteuning overheden (Rijk, gemeenten, Provincie, Waterschap en veiligheidsregio)
- ▶ Onderhoudt risico-signaleringsysteem
- ▶ Dataverzameling en toegankelijk maken via kaartviewer
- ▶ Kennisontwikkeling door onderzoek
- ▶ Informatie voor de burger is beschikbaar via de gemeenten
- ▶ Gevestigd in het Gegevenshuis in Landgraaf

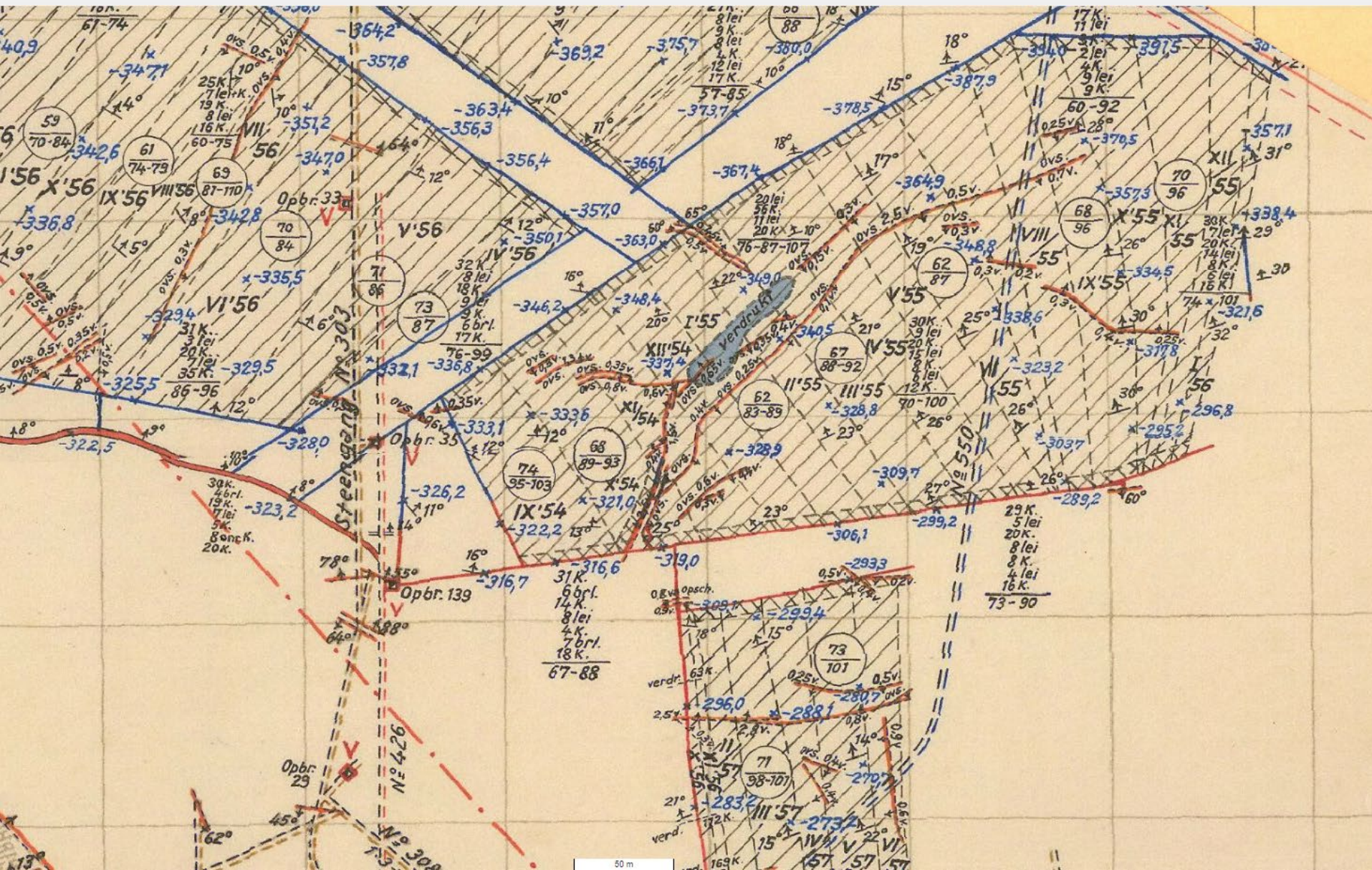
Steenkoolvoorkomens en breuken

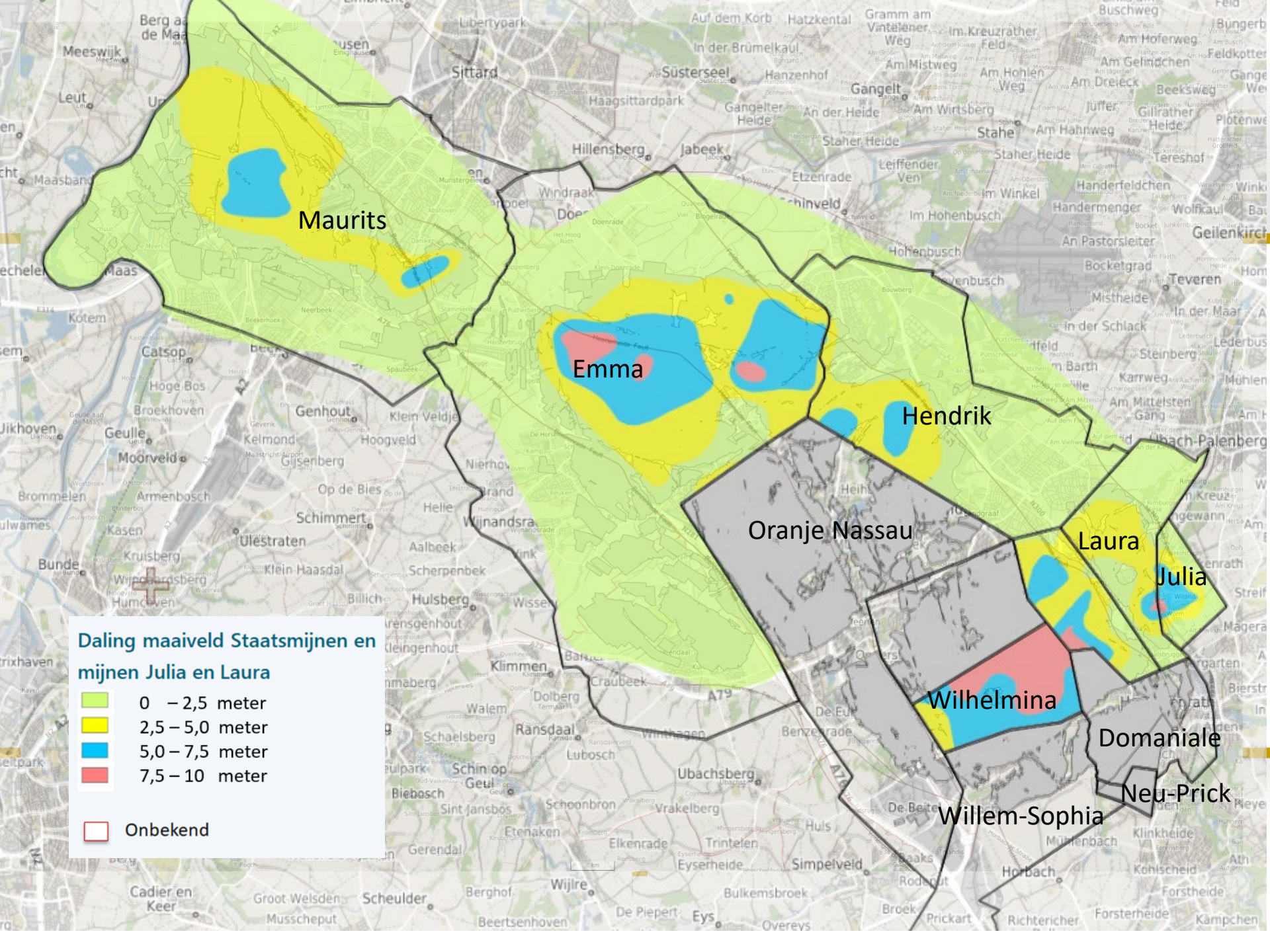


Industriële winning



Mijnkaart Hberlerheide





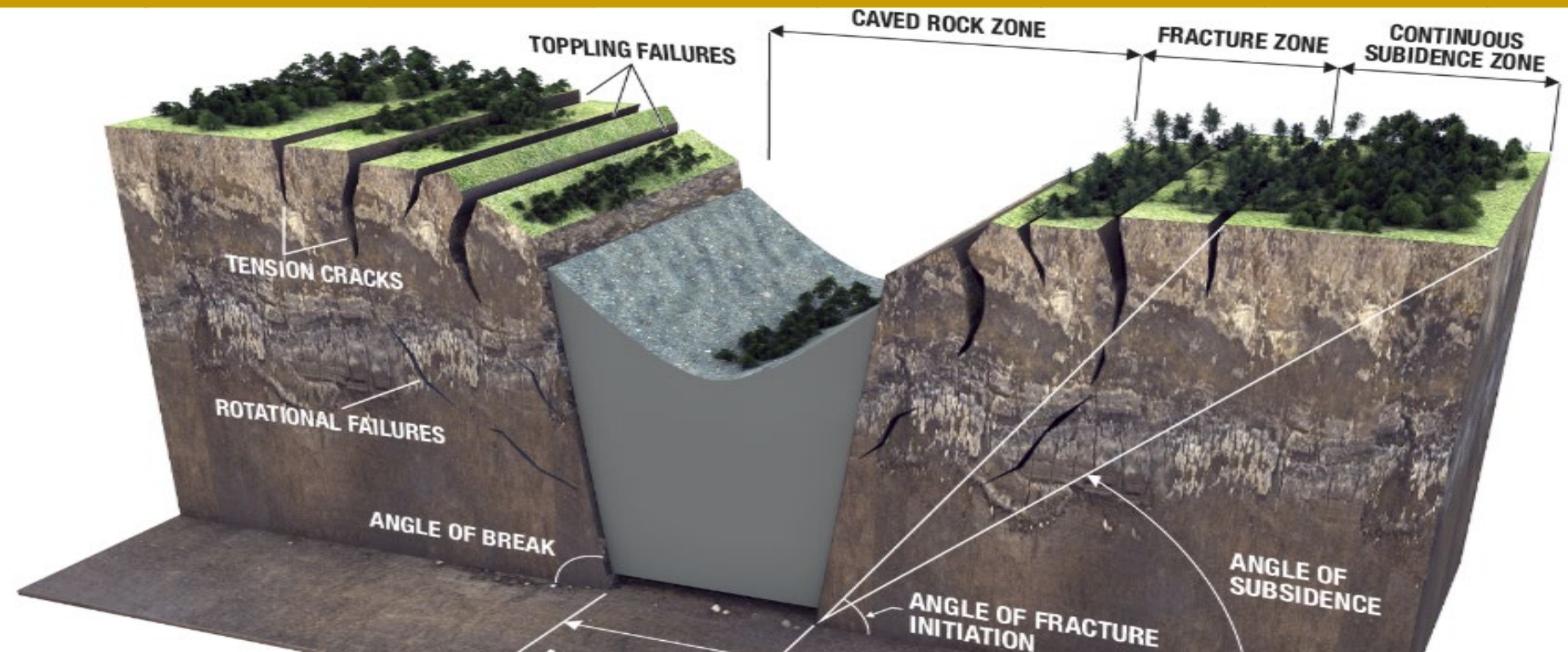


kragten

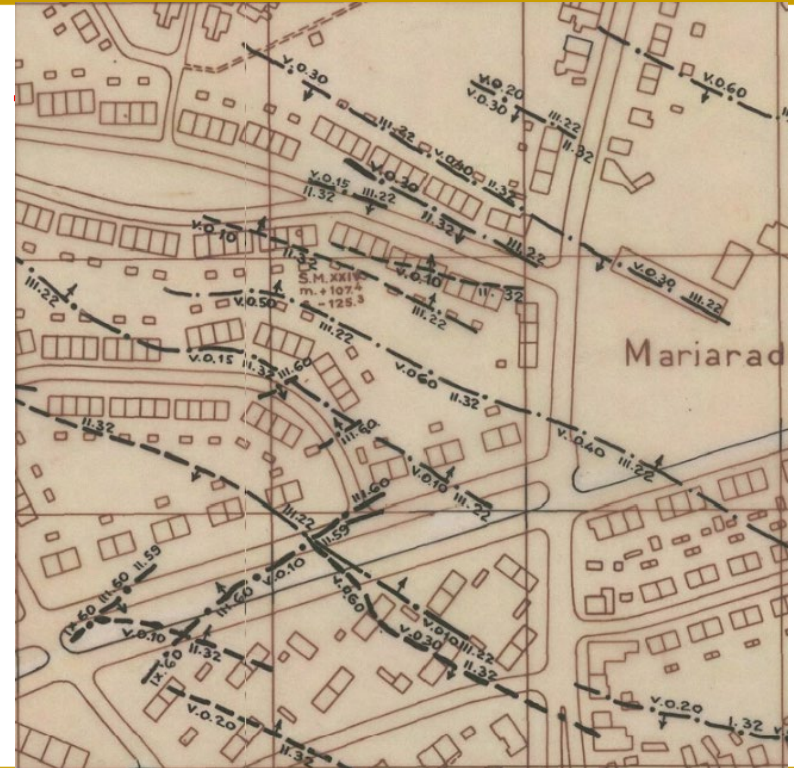
Bodemdaling Maasmechelen, mijn Eiscen (B)



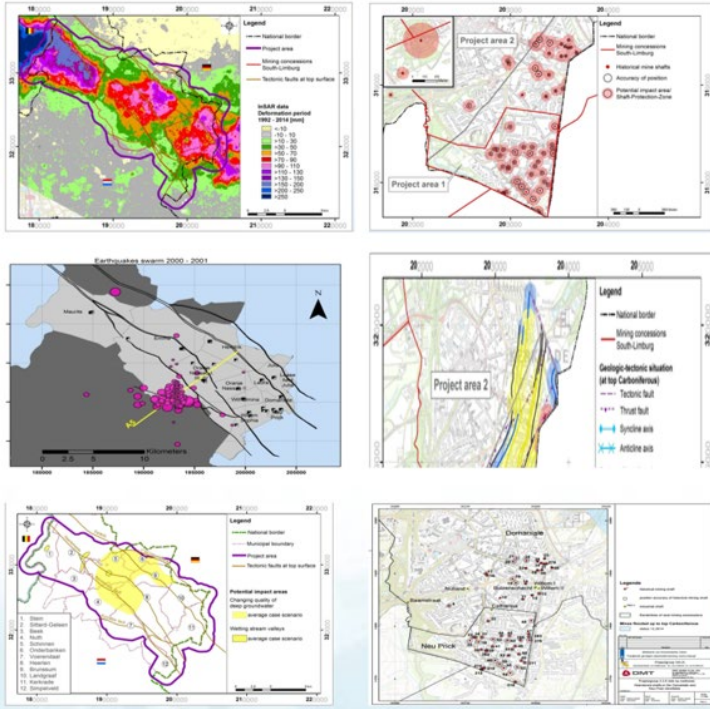
Verzakking, scheurvorming, drempels



A black and white photograph of a two-story brick house. The house has a dark brick facade and a tiled roof. There are three windows on the upper floor and two on the lower floor. The central window on the lower floor is boarded up with wooden planks. A wooden boardwalk leads from the sidewalk to the front door. A red dashed line is drawn across the top of the image. In the background, there are other buildings and trees. A person is visible on the right side of the image.



Naijlende effecten



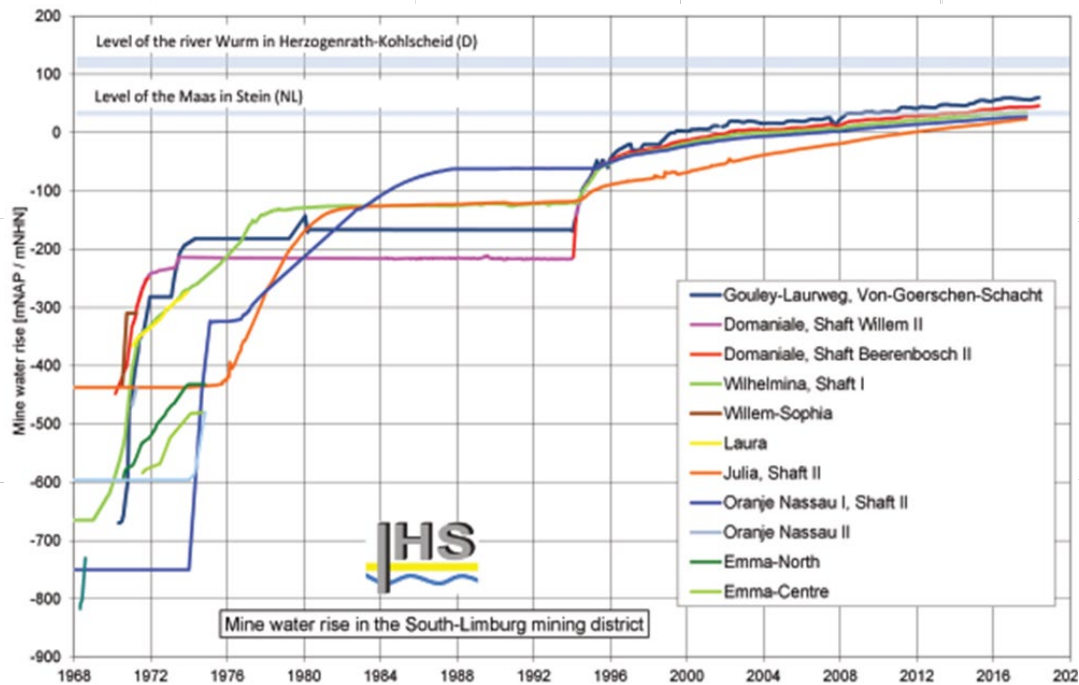
► Regionale effecten

- Bodemstijging
- Kans op kwaliteitsverandering grondwater
- Getriggerde aardbevingen

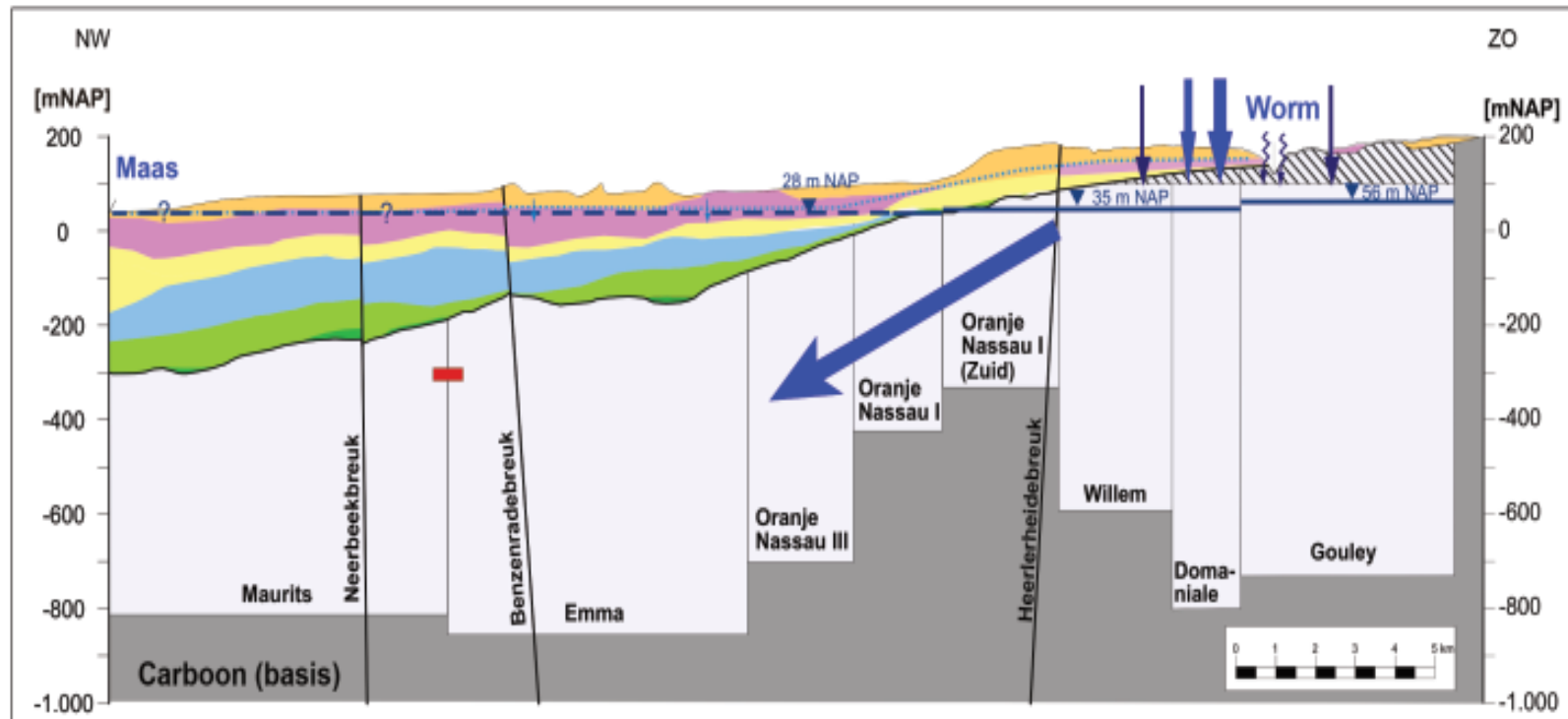
► Lokaal

- Bodembeweging bij industriële en historische schachten
- Sinkholes en verzakkingen
- Mijngas

Stijgend mijnwater

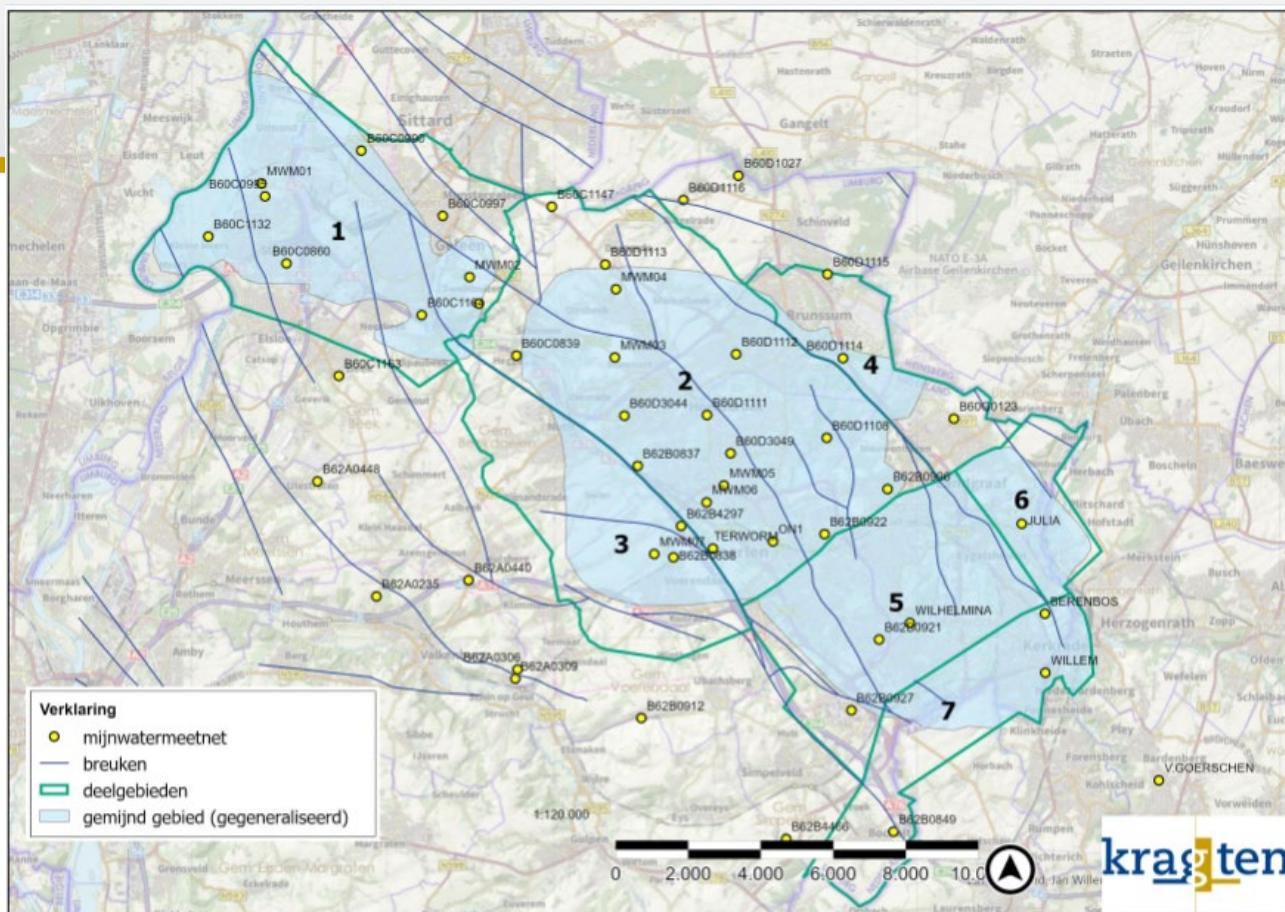


Stijgend mijnwater

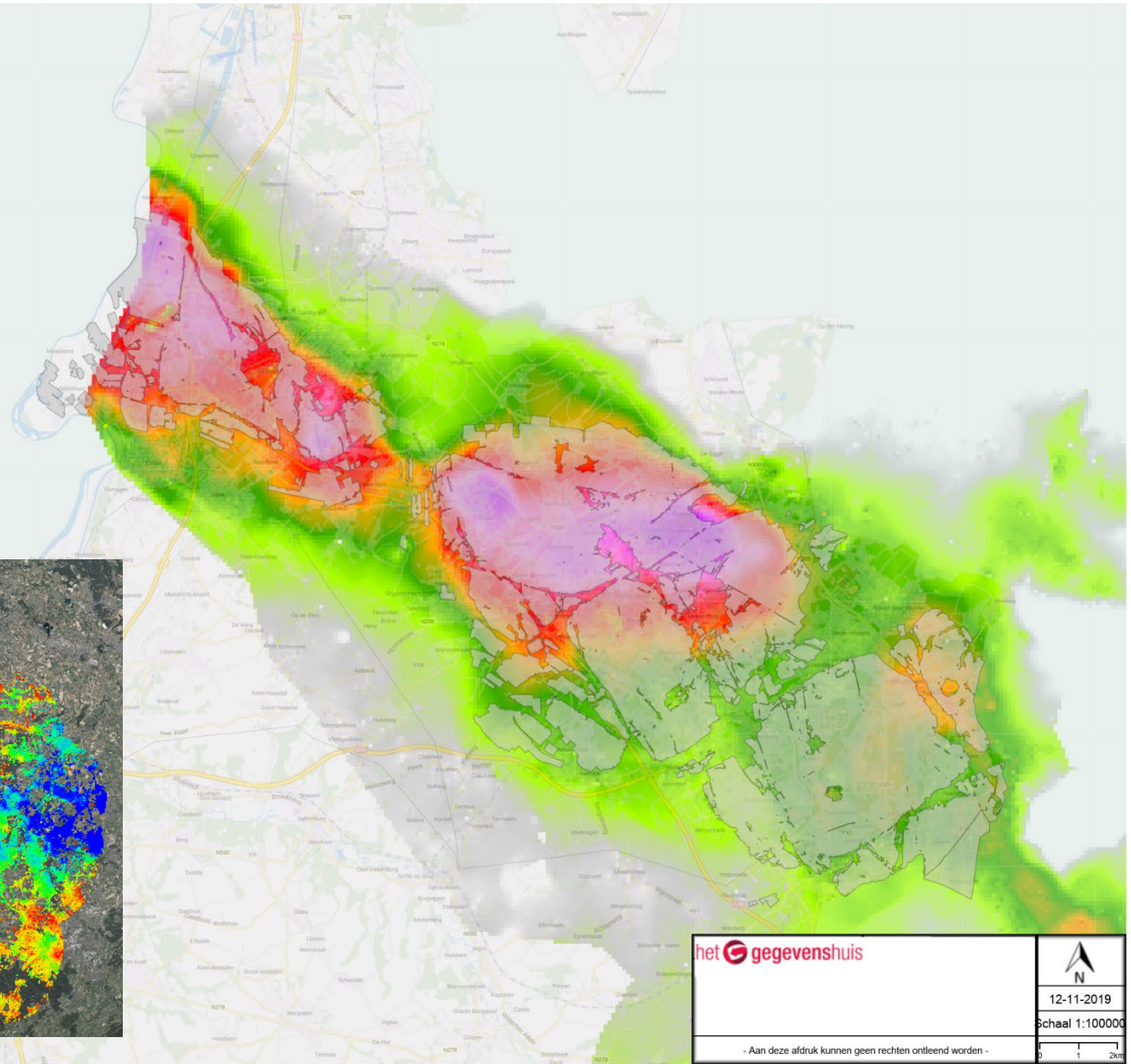
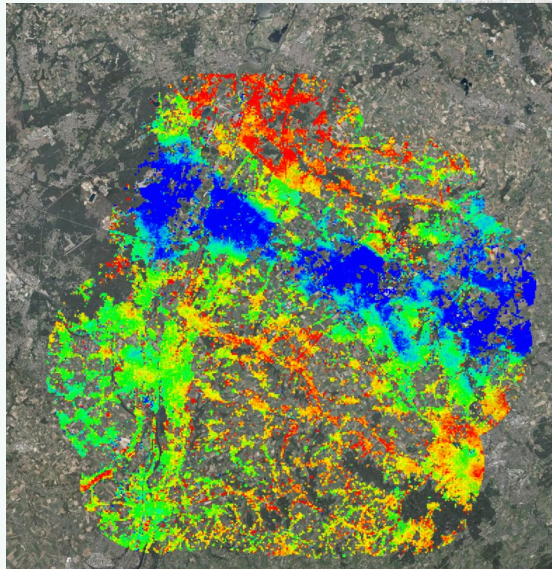




Mijnwatermeetnet



Bodemstijging



het gegevenshuis



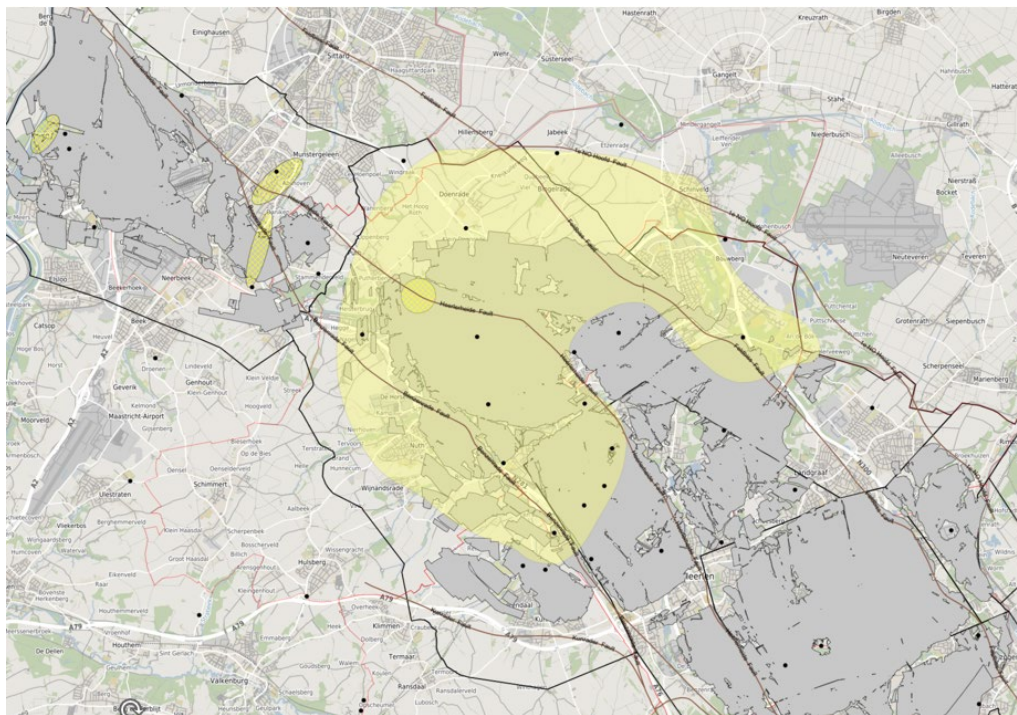
12-11-2019

Schaal 1:100000

- Aan deze afdruck kunnen geen rechten ontleend worden -

0 1 2km

Grondwaterkwaliteit



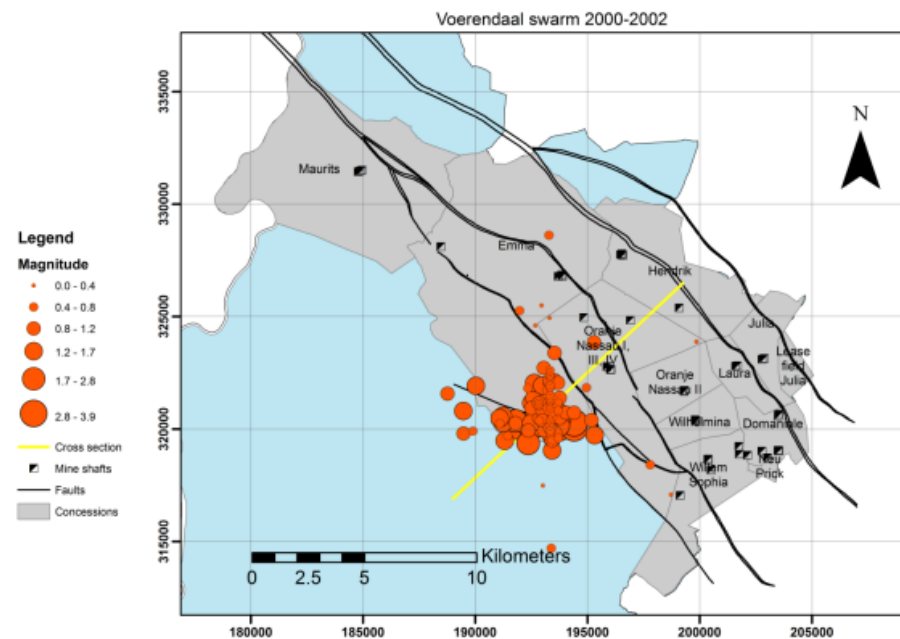
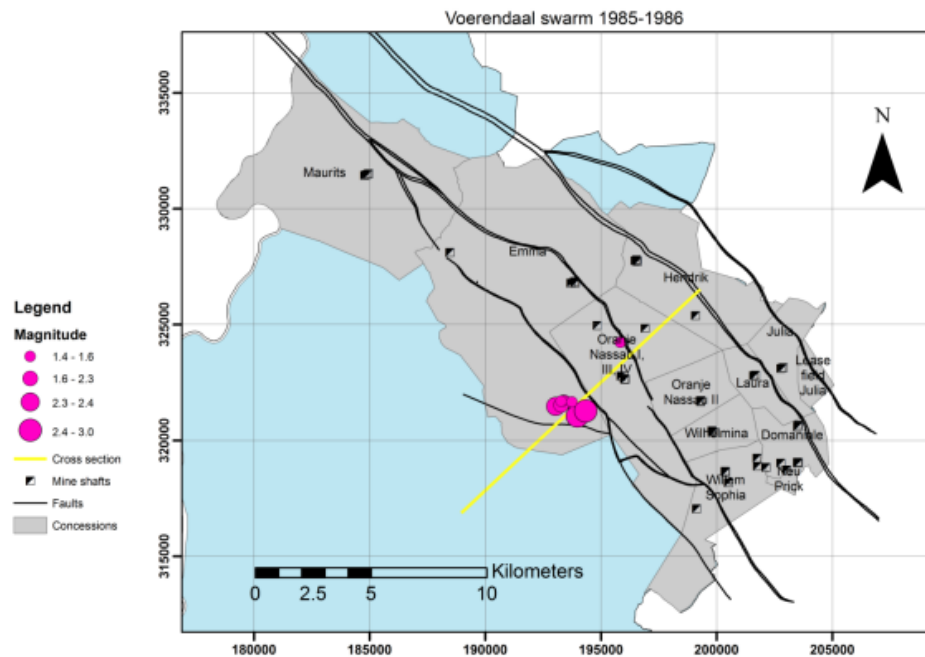
► Mijnwaterstijging

- Doorgaande stijging van 1,5 tot 2,5 meter per jaar
- Alleen in de mijn Julia een afname
- Prognose: pas over enkele decennia stabiele situatie
- Op dit moment geen kwaliteitsverandering diep en ondiep grondwater

► Bodemstijging

- Bodemstijging van enkele mm tot 5 mm per jaar

Aardbevingen



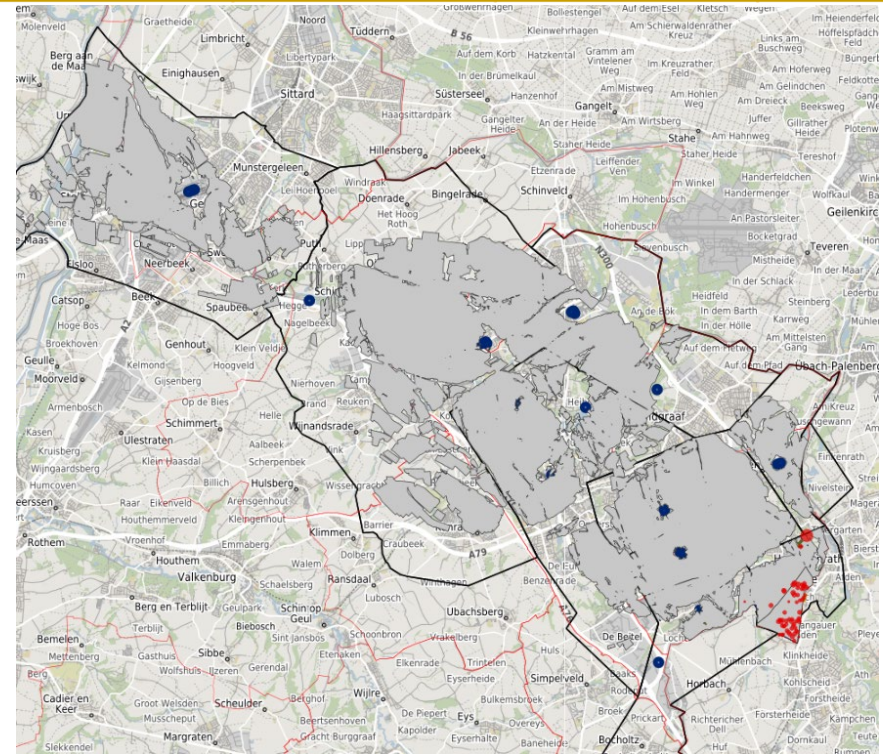
Industriële schachten



Industriële schachten

► 39 industriële schachten

- Alerlei soorten en maten
- Straal van ca 100 meter mogelijke effecten bij bezwijken
- 6 niet stabiel → saneren
- 7 stabiel maar naast gevoelige gebouwen/ infrastructuur → apparatuur plaatsen
- 26 Sensoren, satellietmetingen en aanvullende inspecties



Industriële schachten



Schacht III, Oranje Nassau

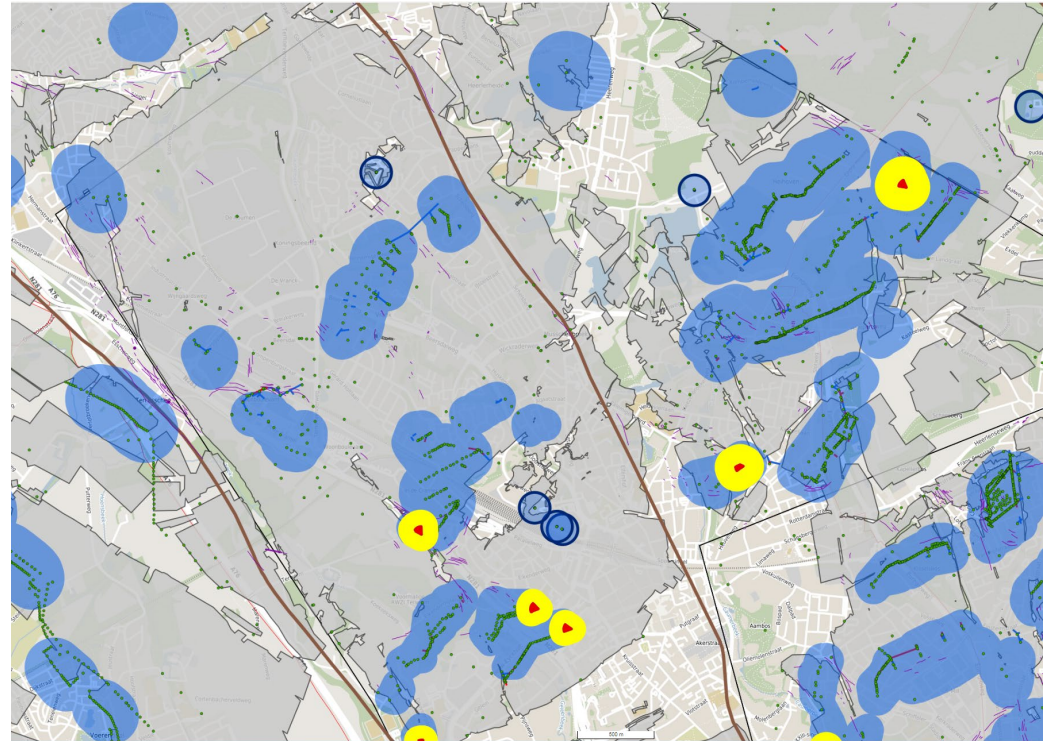


Sinkholes en verzakkingen



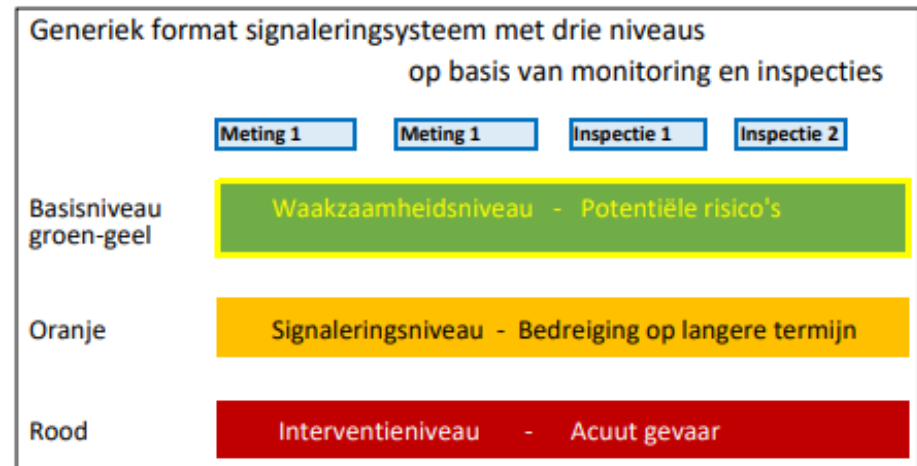
Data en kaartviewer

- ▶ Basiskaarten
- ▶ Mijnkaarten
 - 6000 mijnkaarten
 - 7000 opwaartse boringen
 - 6000 drempels
 - 64 hoofdgrondplannen
 - 39 industriële schachten
 - 59 historische schachten
- ▶ Potentiële effectgebieden
- ▶ Monitoringsresultaten



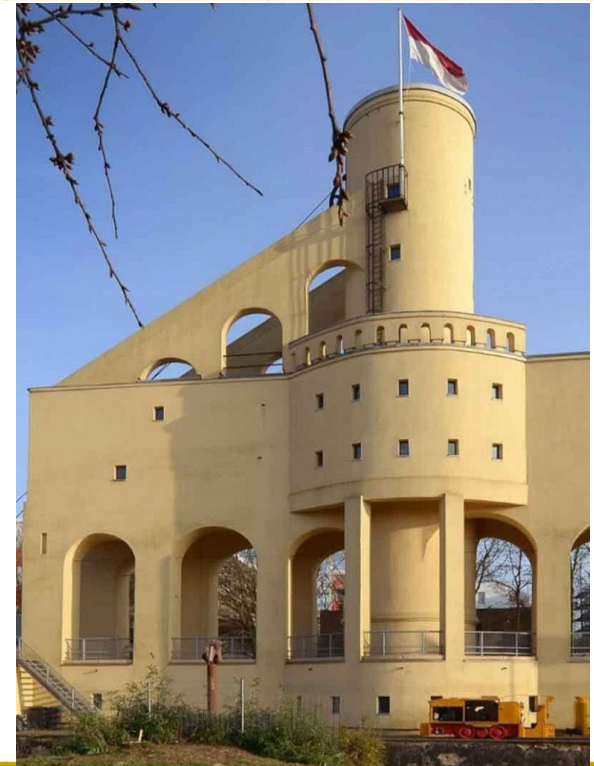
Risicosignalering en beleidsadvisering

- ▶ Potentiële risico's
- ▶ Wat monitoren
- ▶ Wie is betrokken
- ▶ Wanneer risicovol → beheerst
- ▶ Startdocument 2019
- ▶ Evaluatie 2023



Resumerend

- ▶ Meerdere najlende effecten, soms een samenloop daarvan
- ▶ Schade
 - Multicausaliteit
 - Voortschrijdende mijnschade (van verzakking naar opheffing)
 - Ook buiten het gemijnd gebied kan schade optreden
 - Drempels en breuken maken het complex
- ▶ Kennis ontwikkelt zich door onderzoek en monitoring én door nieuwe gebeurtenissen



En ten slotte ...

