



Nationaal Coördinator Groningen

Nationaal Coördinator Groningen

Aardbevingen Groningenveld

9 november 2016



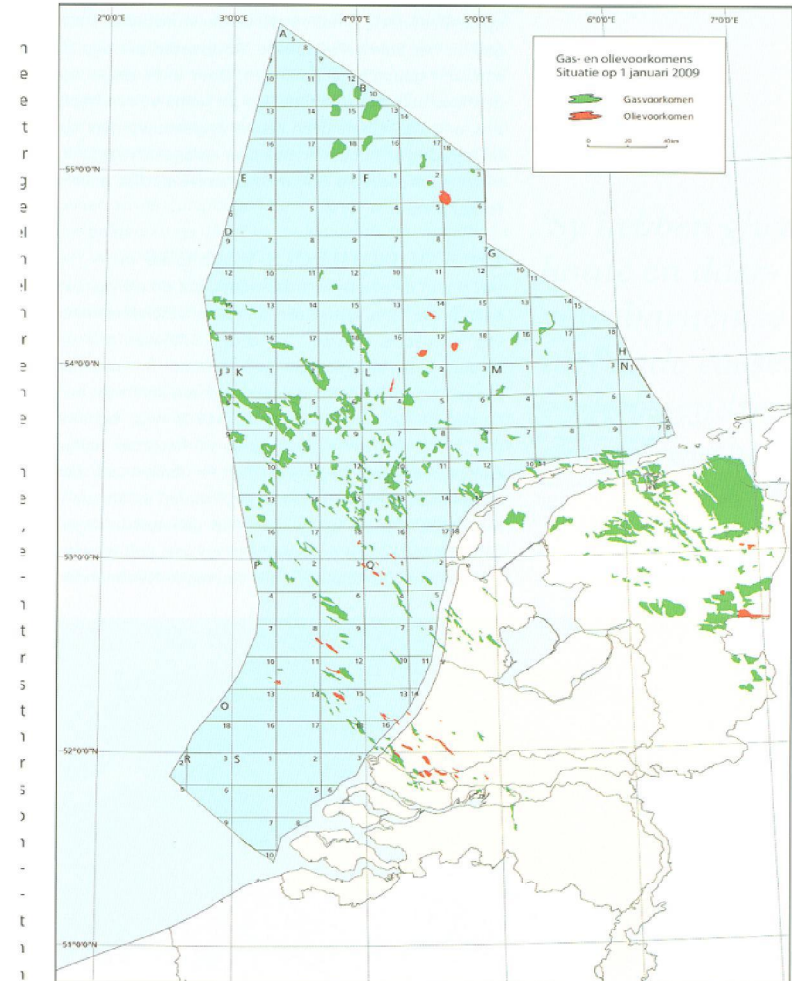
Inhoud

- Hoe ontstaan Groningse aardbevingen?
- Wat is een pga-kaart?
- Waarom zijn er verschillende pga kaarten?
- Wat zijn de ondergrond ontwikkelingen?



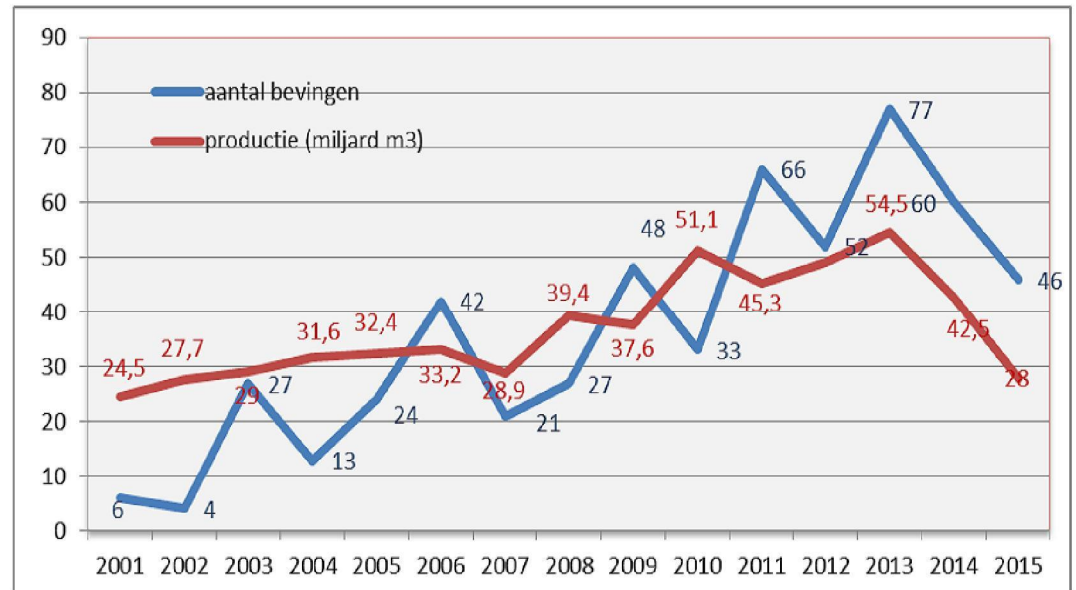
Belang aardgas

- 40% van al onze energie.
- 98 % huishoudens in NI aangesloten.
-
- 5-10% staatsinkomsten.
- Top 10 gasproducenten.





Groningenveld



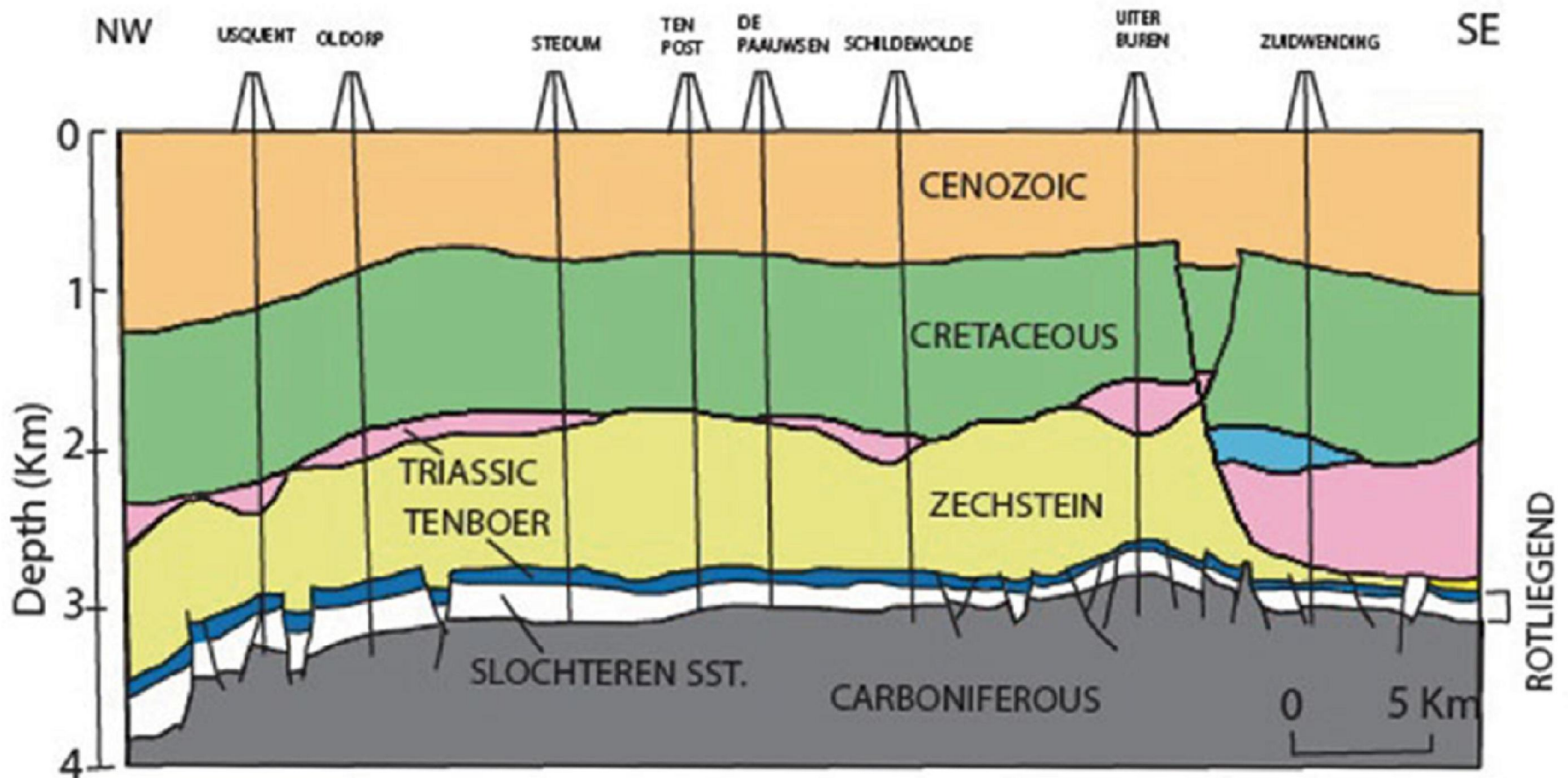
www.namplatform.nl

Feiten-en-cijfers

Nationaal Coördinator Groningen
9 november 2016

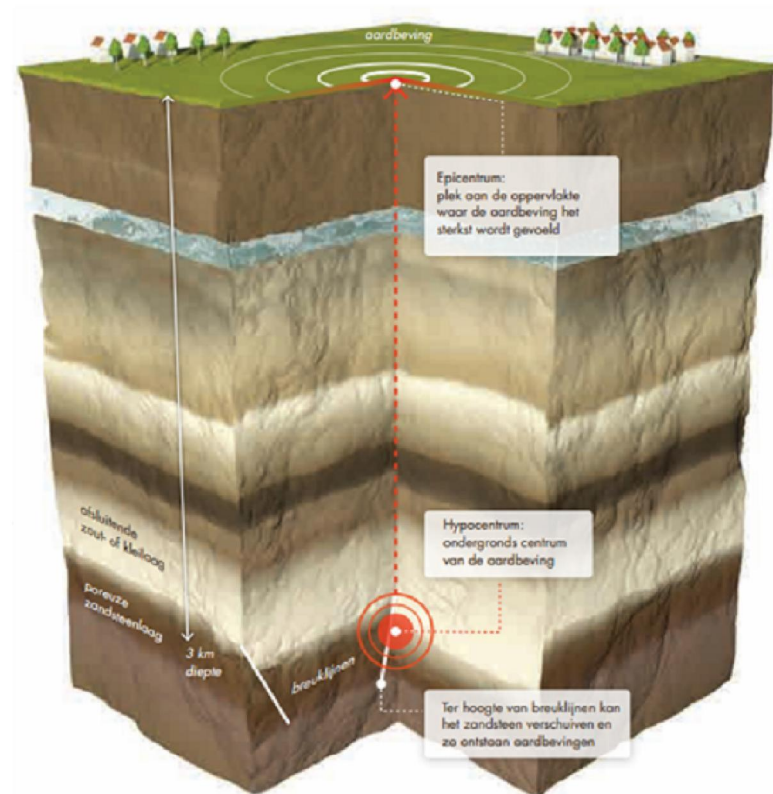
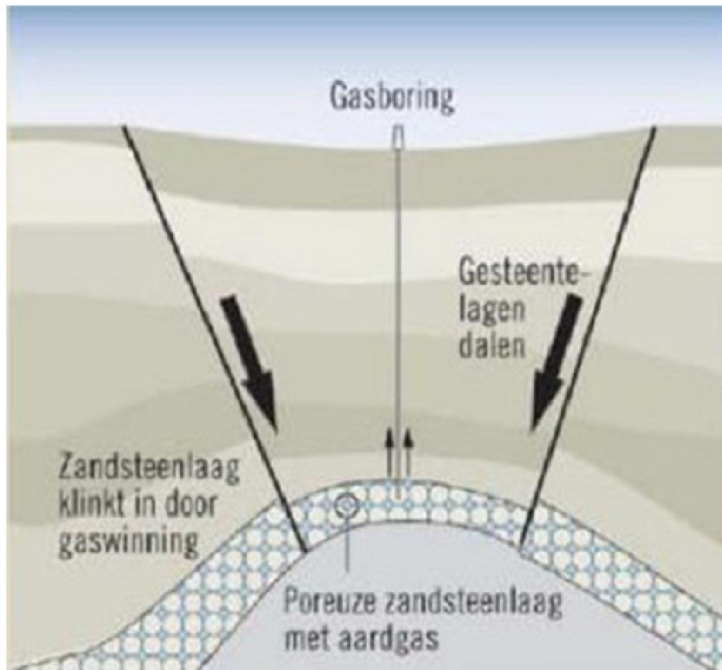


Dwarsdoorsnede



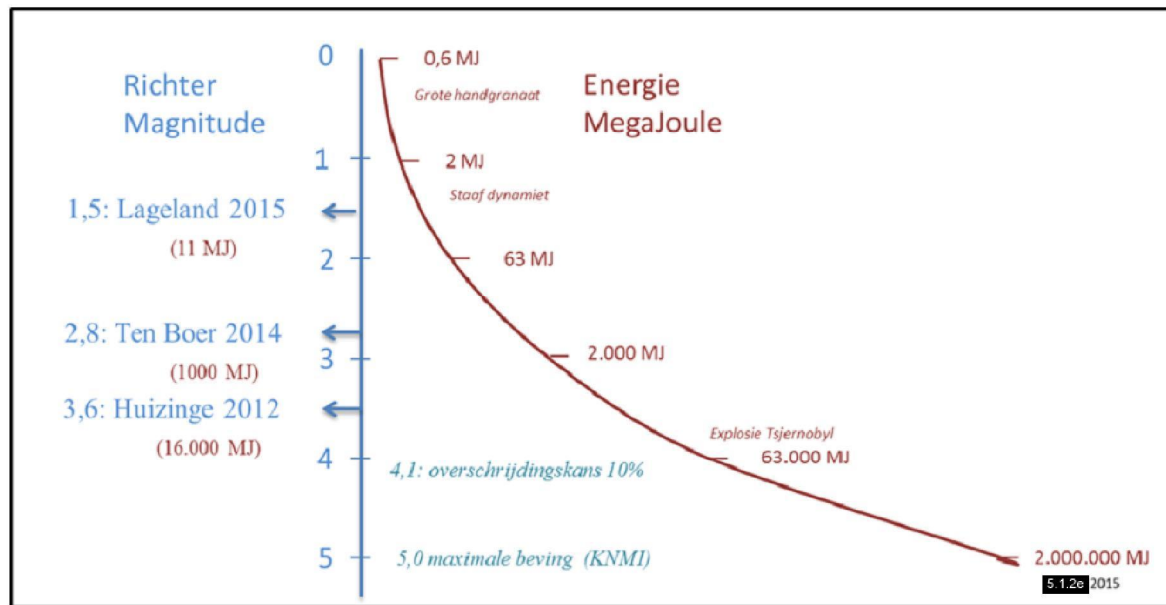


Bodemdaling en aardbevingen





Magnitude Richter ($31,6^R$ MJ)





grondversnelling

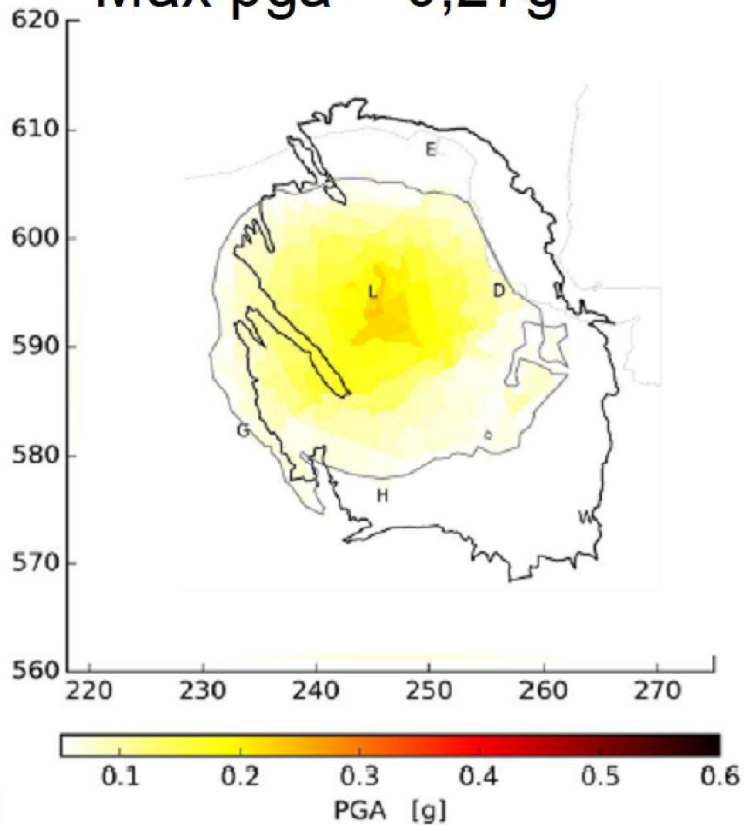


Peak Ground Accelaration (pga)

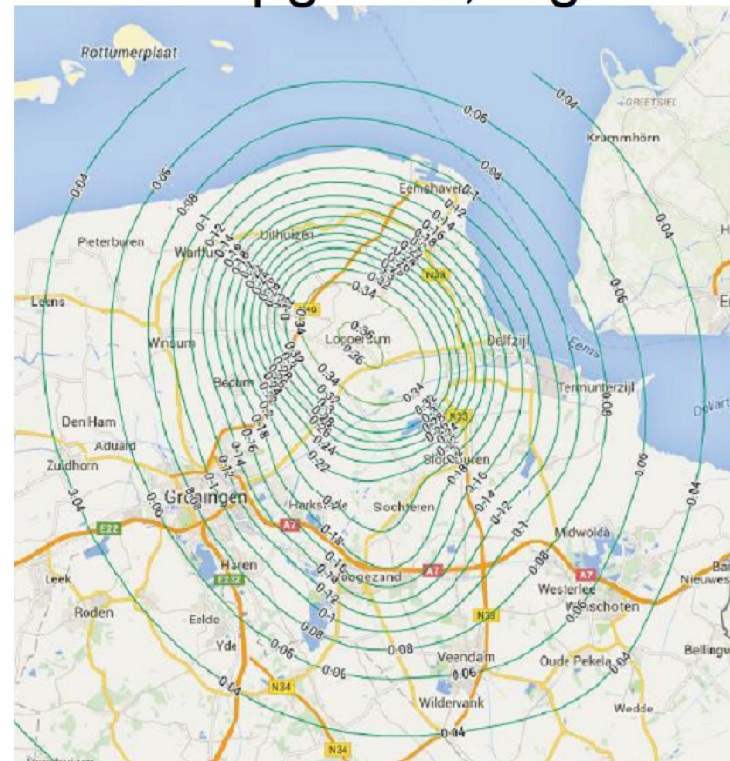


Stand van zaken 2015

0,2%/jaar, NAM
Max pga = 0,27g



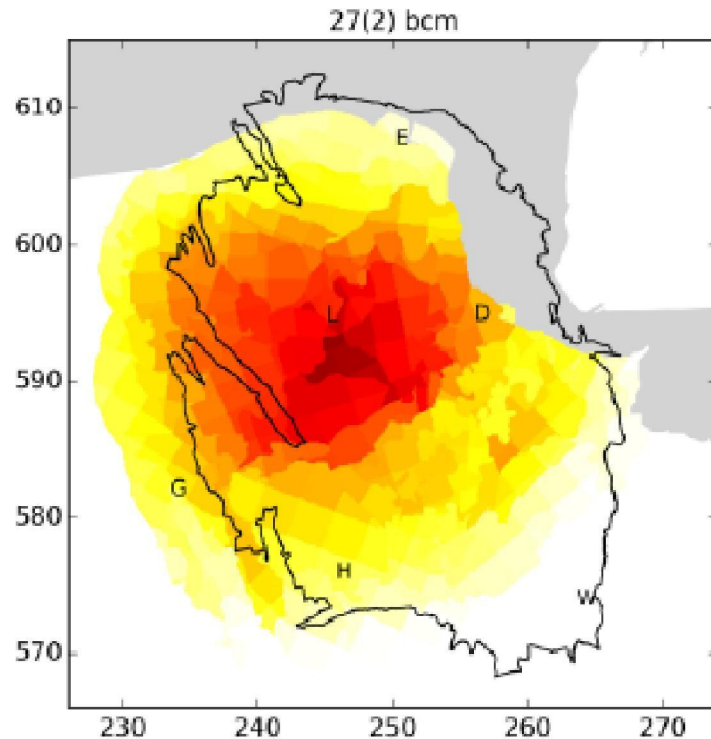
0,2%/jaar, KNMI
Max pga = 0,36g



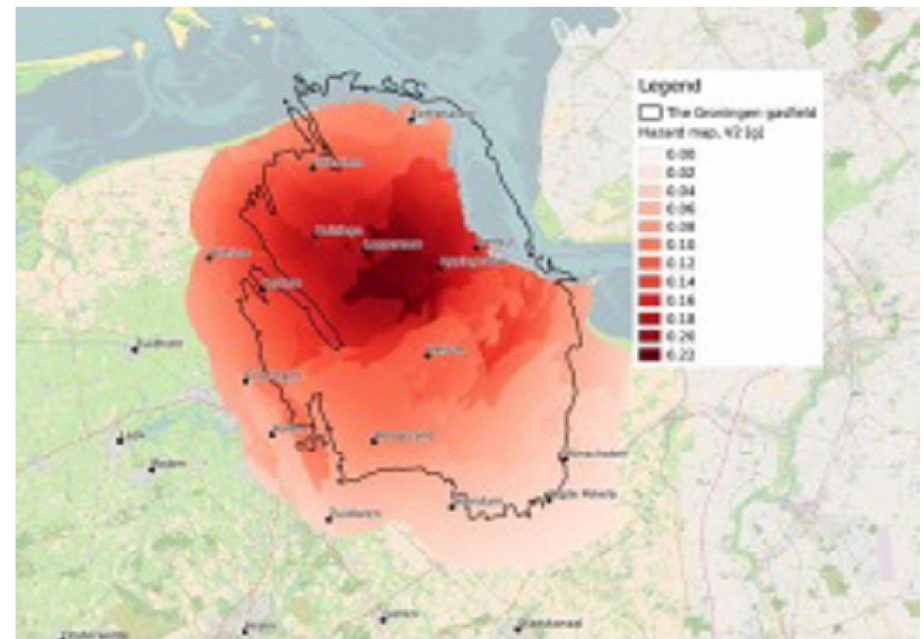


Stand van zaken 2016

0,2%/jaar, NAM-5jr
Max pga = 0,21g

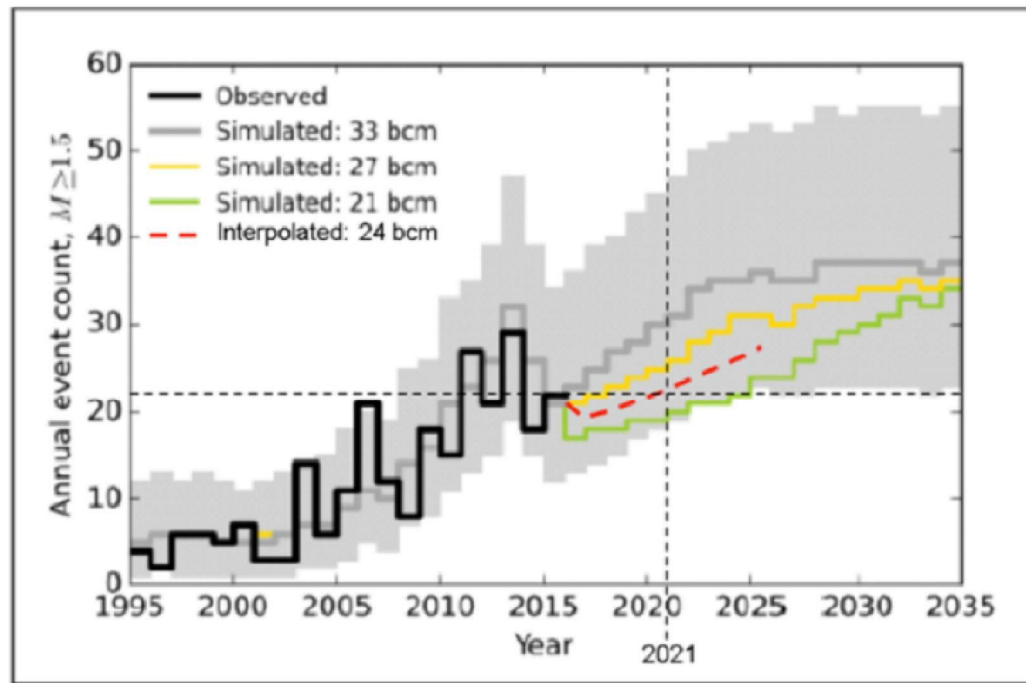


0,2%/jaar, KNMI
Max pga = 0,22g





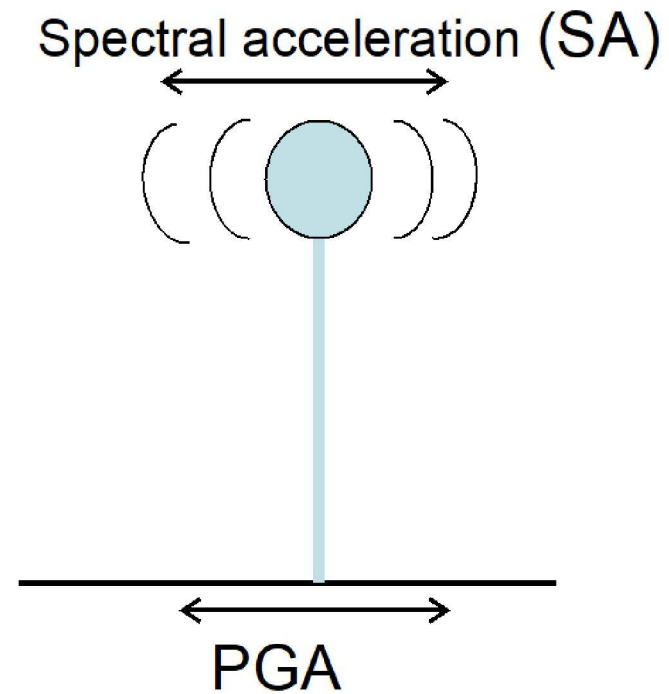
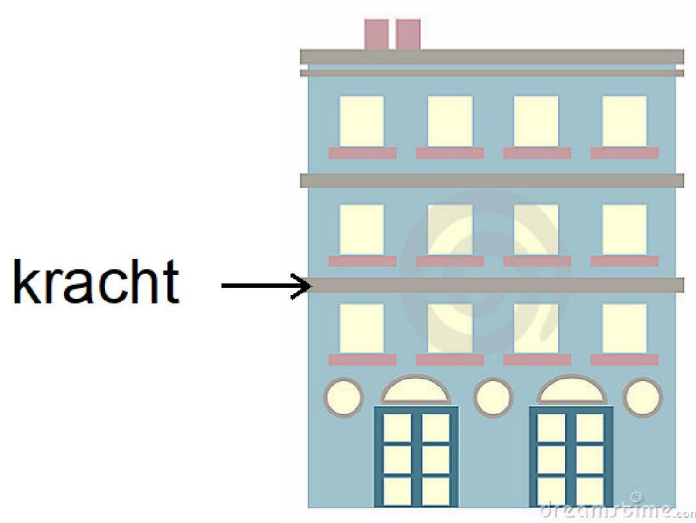
Ontwikkeling seismiciteit: 2 hypothesen



Voorspelling van de ontwikkeling van het jaarlijks aantal bevingen volgens het seismologisch model van NAM (ref.10). De interpolatie voor 24 miljard Nm^3 is van SodM. Deze interpolatie laat zien dat tot 2021 het te verwachten aantal bevingen ($M \geq 1,5$) lager is dan het waargenomen aantal in 2015.



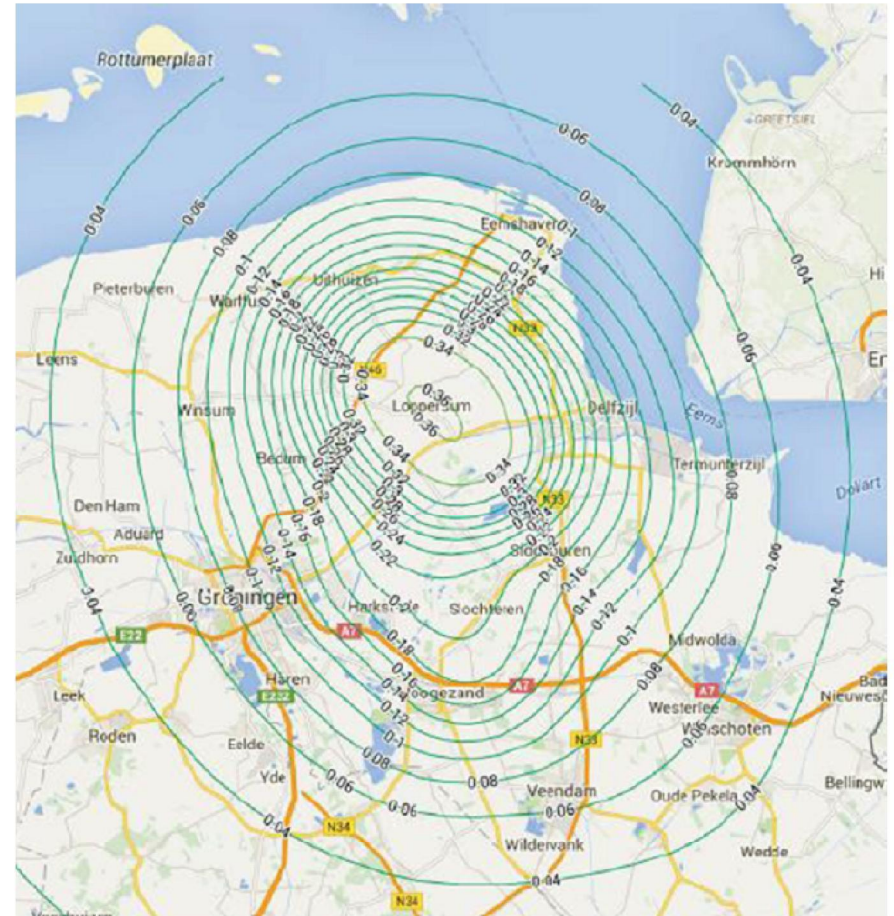
Aardbevingsbelasting op gebouw





Witte NPR 2015

- Rekenregels
- Ondiepe ondergrond
- Veiligheidsrisico 10^{-5}
- Near Collapse





Belangrijke momenten

- Nieuw Meerjarenprogramma aardbevingsbestendig en kansrijk groningen 2017-2021
- Gaswinningsbesluit 24 miljard m³/gasjaar voor vijf jaar
 - Methodiek schadeberekening en resultaten schadeberekening
 - Halfjaarlijkse ontwikkeling seismiciteit
- Herziening NPR
 - Verduidelijking berekeningsmethoden
 - Verweking
 - Niet constructieve elementen
 - Mogelijkheden schadepreventie



Vragen?