



Staatstoezicht op de Mijnen
Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Toelichting SodM op de analyse van dreiging en risico als gevolg van de gaswinning in Groningen (HRA2019)

Groningen, 26 maart 2019

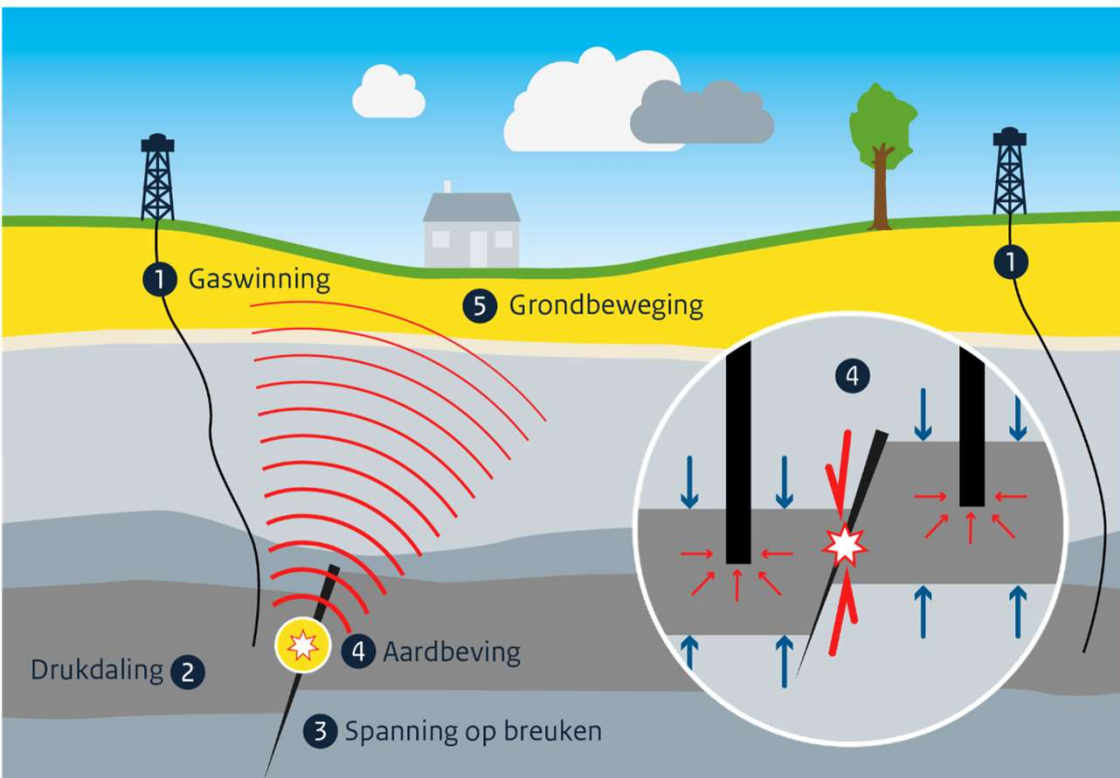


Opzet presentatie

1. Dreiging- en risicoanalyse op basis van HRA-model
2. Snelle review van de HRA 2019
3. Conclusies en aanbevelingen



Staatstoezicht op de Mijnen
Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat



Dreigings- en risicoanalyse op basis van HRA-model



SodM toezicht richt zich ook op continue verbetering van dreigings- en risicoanalyse

- › Eerste integrale dreigings- en risicoanalyse in 2015
- › NAM moet ieder jaar een dreigings- en risicoanalyse op leveren
- › SodM vereist dat NAM investeert in kennisontwikkeling en de continue verbetering van dreigings- en risicoanalyse (inclusief externe validatie)
- › SodM houdt hierop toezicht, geeft waar nodig NAM aanwijzingen en adviseert de minister
- › SodM investeert in onafhankelijk onderzoek om kennis onderliggend aan dreigings- en risicoanalyse te valideren en verbeteren





Maatregelen om risico te beperken zijn gebaseerd op steeds betere dreigings- en risicoanalyses

VOORBEELDEN VAN HOE HRA TOEGEPAST IS

HRA 2015

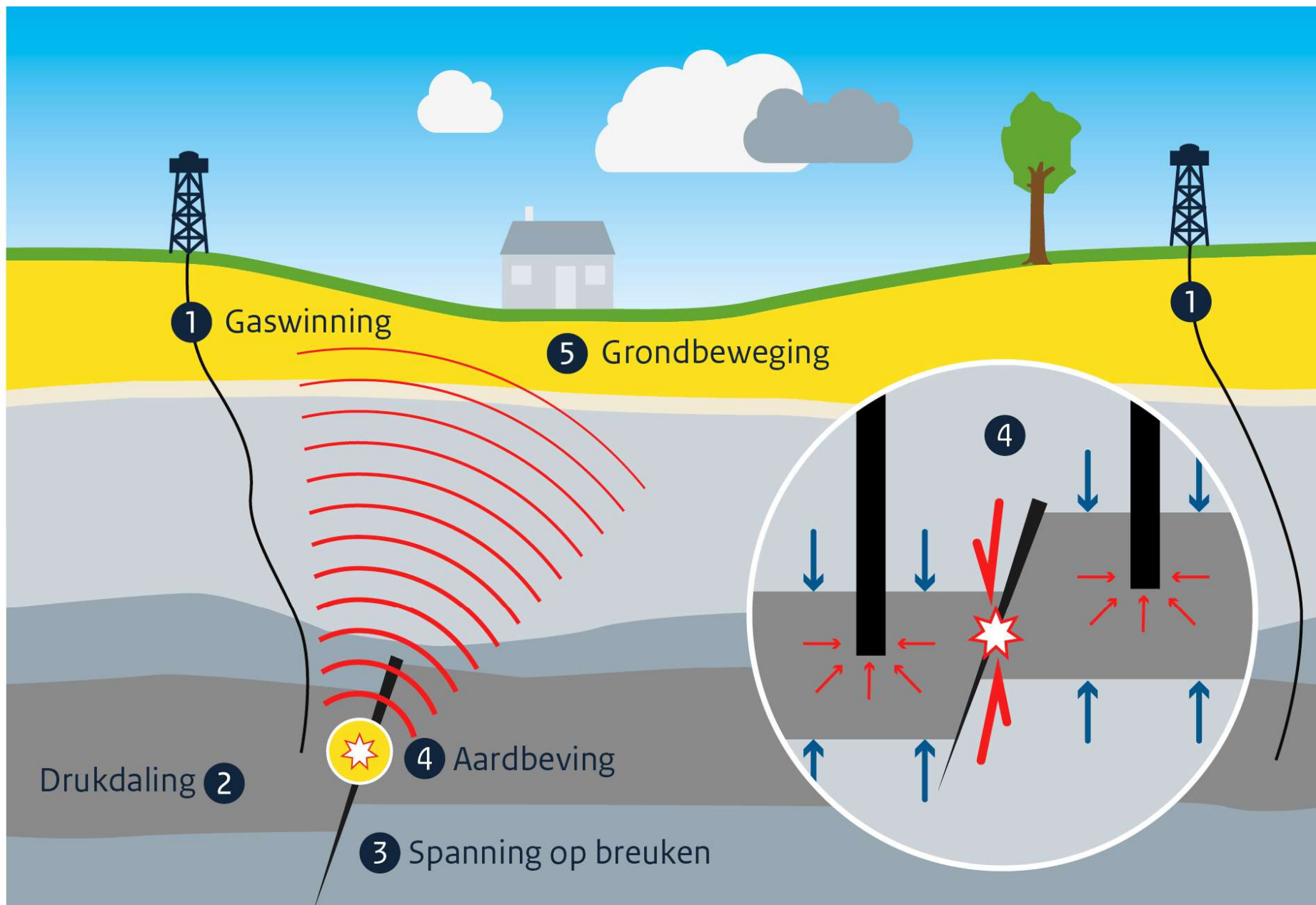
- › Grondversnellingskaart ten behoeve van NPR-beoordeling
- › Basis voor prioriteringsaanpak 2015-2018 (zogenoemde 0,2g contourlijn)

HRA 2017

- › Zeerijp-advies om de gaswinning terug te brengen naar maximaal 12 miljard Nm³

HRA 2018

- › Basis advies juni 2018 van SodM en Mijnraad en voor verbeterde prioriteringsaanpak





Veiligheid kan niet direct gemeten worden

- > “Kans op overlijden”
- > Deze moet berekend worden, net zoals dat gebeurt bij ons water- en dijkenbeheer
- > De berekeningen zijn in geval van de aardbevingen in Groningen bijzonder ingewikkeld
- > Kennis van de relatie tussen gaswinning en risico's gaat vooruit maar is (nog) niet sterk
- > Er zijn veel onzekerheden, bekende en onbekende
- > Inschattingen van risico zijn daarmee onzeker





Hoe om te gaan met de onzekerheden?

- > Moeten we de uitkomsten negeren omdat ze onzeker zijn?

Als er geen alternatief is, gebruik dan de onzekere informatie

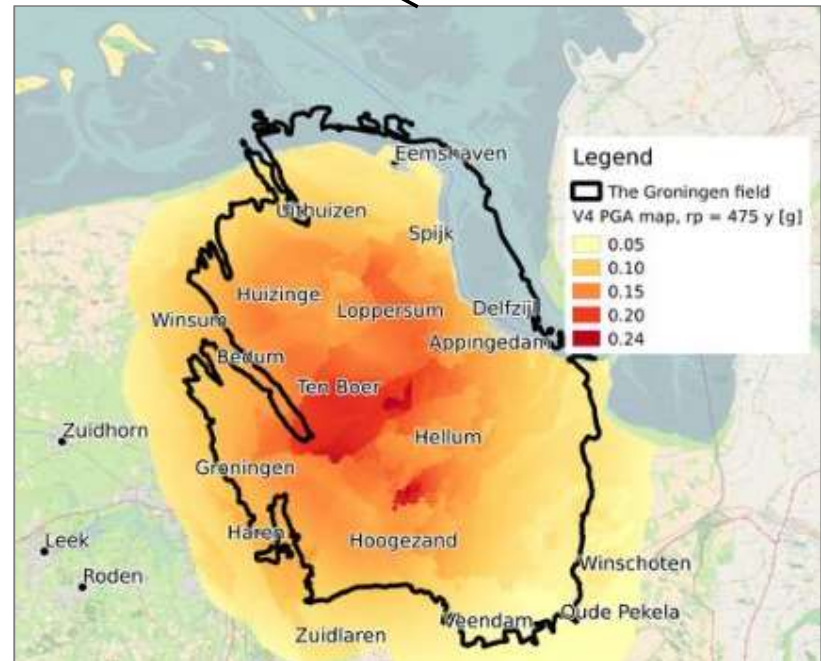
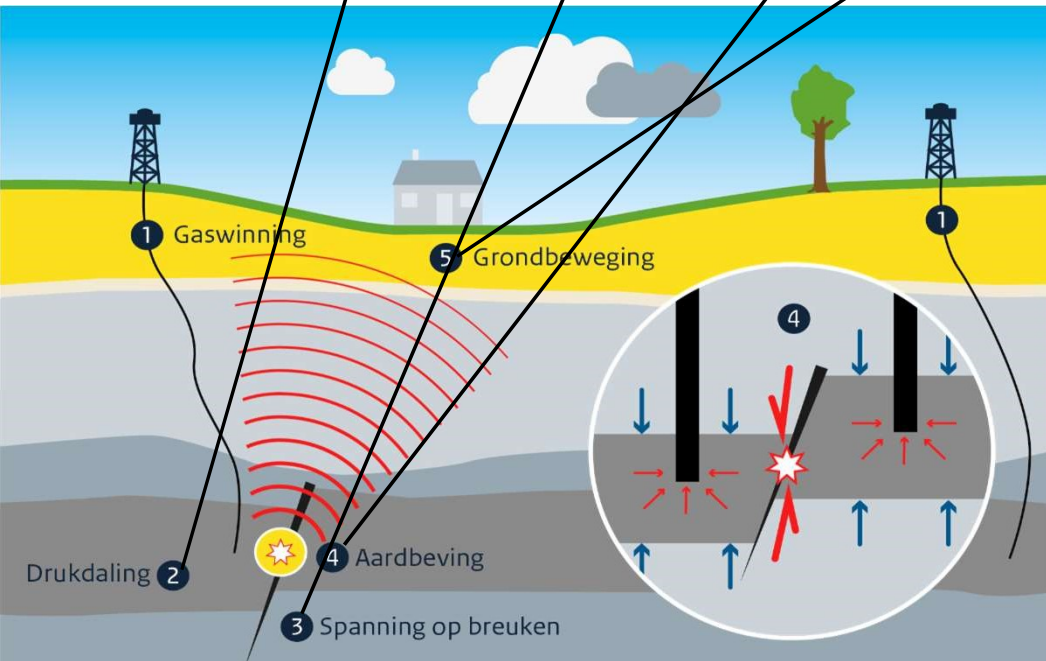
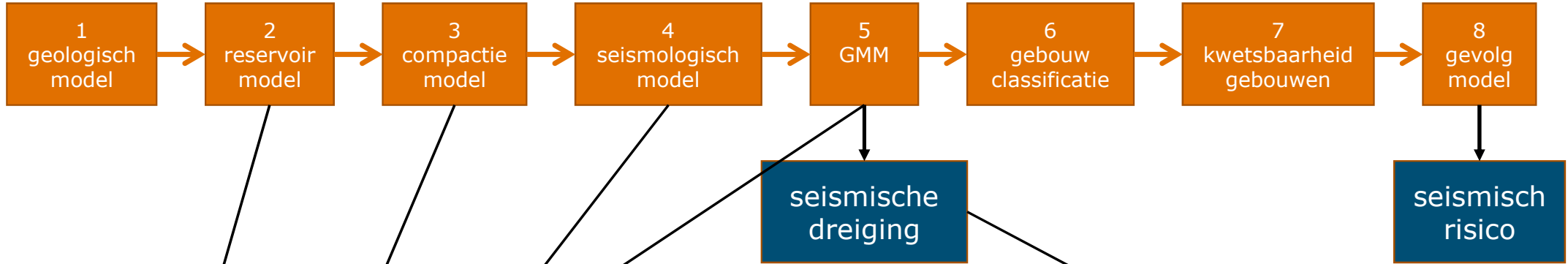
- > Moeten we de uitkomsten zonder meer als waarheid gebruiken?

Uitkomsten steeds toetsen aan gezond verstand

- > Hoe moeten we dan omgaan met de onzekerheden?

Als gevolg van het hanteren van een onzekerheidsmarge is het toch mogelijk om met enige zekerheid een uitspraak te doen







HRA-model: wat kan het wel en niet?

- › Het HRA-model is een complex model waarbij een grote hoeveelheid parameters wordt meegenomen in de berekeningen.
- › HRA-model beschrijft de onzekerheden en berekent de verwachte dreiging en het verwachte risico – dit wordt ook wel een “probabilistische” aanpak genoemd.
- › Het berekent dus niet exact het risico van elk gebouw, maar een gemiddelde gegeven alle meegenomen onzekerheden.
- › HRA kan daarmee **niet** worden gebruikt om exact te bepalen welke gebouwen er hoe versterkt moeten worden.
- › HRA kan **wel** worden gebruikt om de prioritering vast te stellen er voor opname en doorberekening (mits er een onzekerheidsmarge wordt meegenomen).





Gebouwen worden beoordeeld met NPR en niet met het HRA-model

BEREKENING OP BASIS VAN NPR

- › Berekent of een gebouw sterk genoeg is om aan de veiligheidsnorm (kans op overlijden van 10^{-5} /jaar) te voldoen
- › Basis om te bepalen welke maatregelen nodig zijn om een gebouw wel te laten voldoen.

HRA-BEREKENING

- › Berekent het veiligheidsrisico (de inschatting van de kans op overlijden van een persoon in een gebouw)
- › Ondersteunt prioritering van versterkingsopgave
- › Basis voor bepaling veilige niveau van de gaswinning



Waarom blijft SodM het HRA-model gebruiken?

- > SodM ziet het HRA-model niet als vervanging van beoordelen met NPR, maar als een gereedschap om mee te prioriteren
- > HRA-model geeft een prioritering weer op basis van de best mogelijke kennis
 - Meest risicovolle gebouwtypes
 - Regionale verdeling neemt samenstelling ondiepe ondergrond mee
- > Zonder prioritering kan het erg lang duren voordat de meest zwakke gebouwen aangepakt worden

Snelle review van de risico-analyse voor de gaswinning in Groningen (2019)

Eerste oordeel van SodM over de Hazard
and Risk Assessment van de NAM in het
kader van gasjaar 2019-2020 (HRA2019)



Staatstoezicht op de Mijnen
Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Dreigings- en risicoanalyse op basis van HRA- model



Benutten van nieuwe inzichten én zorgdragen voor stabiliteit in het versterkingsprogramma

- › Stabiliteit van versterkingsprogramma is belangrijk voor een snelle uitvoering en voor het vertrouwen in het programma
- › Benutten van nieuwe inzichten is belangrijk opdat de juiste gebouwen beoordeeld worden en de meest onveilige gebouwen voorop komen
- › Twee uitgangspunten dragen hieraan bij:
 - Er kunnen geen gebouwen uit de reikwijdte van het versterkingsprogramma gehaald worden. Er kunnen wel gebouwen toegevoegd worden.
 - Niet alleen gebouwen met een verhoogd risicoprofiel maar ook gebouwen met een licht verhoogd risicoprofiel worden opgenomen en beoordeeld.



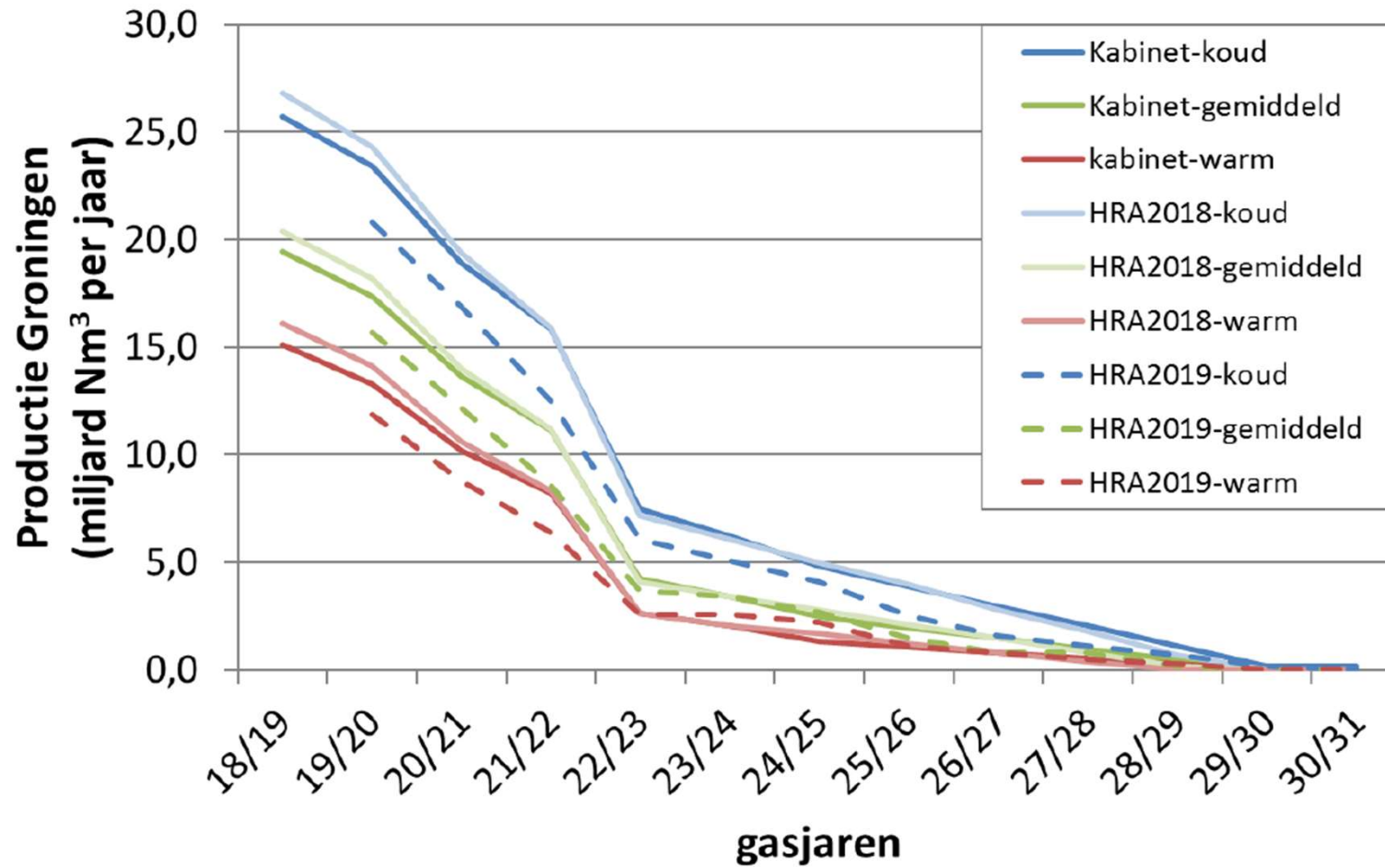
Wat zijn de belangrijkste wijzigingen?

- > Gasafbouw verloopt sneller dan in het basispad van de minister: HRA2019 bevat een lagere gaswinning dan de HRA2018
- > De verbeteringen die het review panel van de gebouwendatabase (de zogenoemde exposure database) heeft aanbevolen, heeft NAM allemaal gerealiseerd:
 - Typologie-indeling is verfijnd (categorieën met veel spreiding zijn opgesplitst)
 - Kennis omtrent het daadwerkelijke type van een gebouw is verbeterd
 - Kennis omtrent de kwetsbaarheid van gebouwen is verbeterd





Afbouw van de gaswinning verloopt sneller





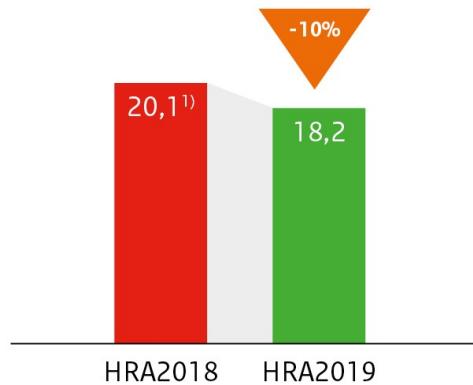
Lagere gaswinning werkt door naar lagere dreiging en risico

Afname
gaswinning

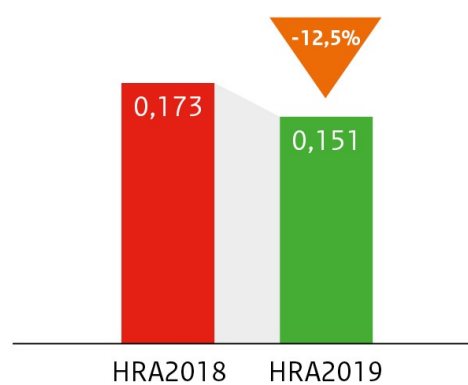
Afname
dreiging

Afname
risico

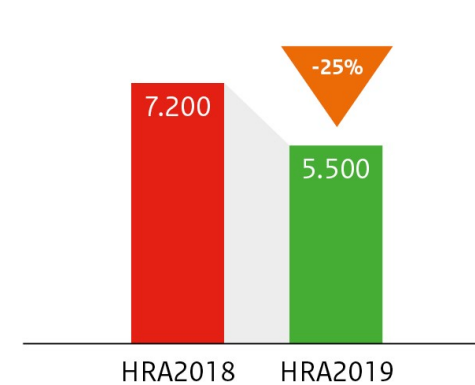
Gaswinning
in miljard Nm³ per jaar



Maximale PGA²⁾
in m/s²



Aantal gebouwen met
(licht) verhoogd risico



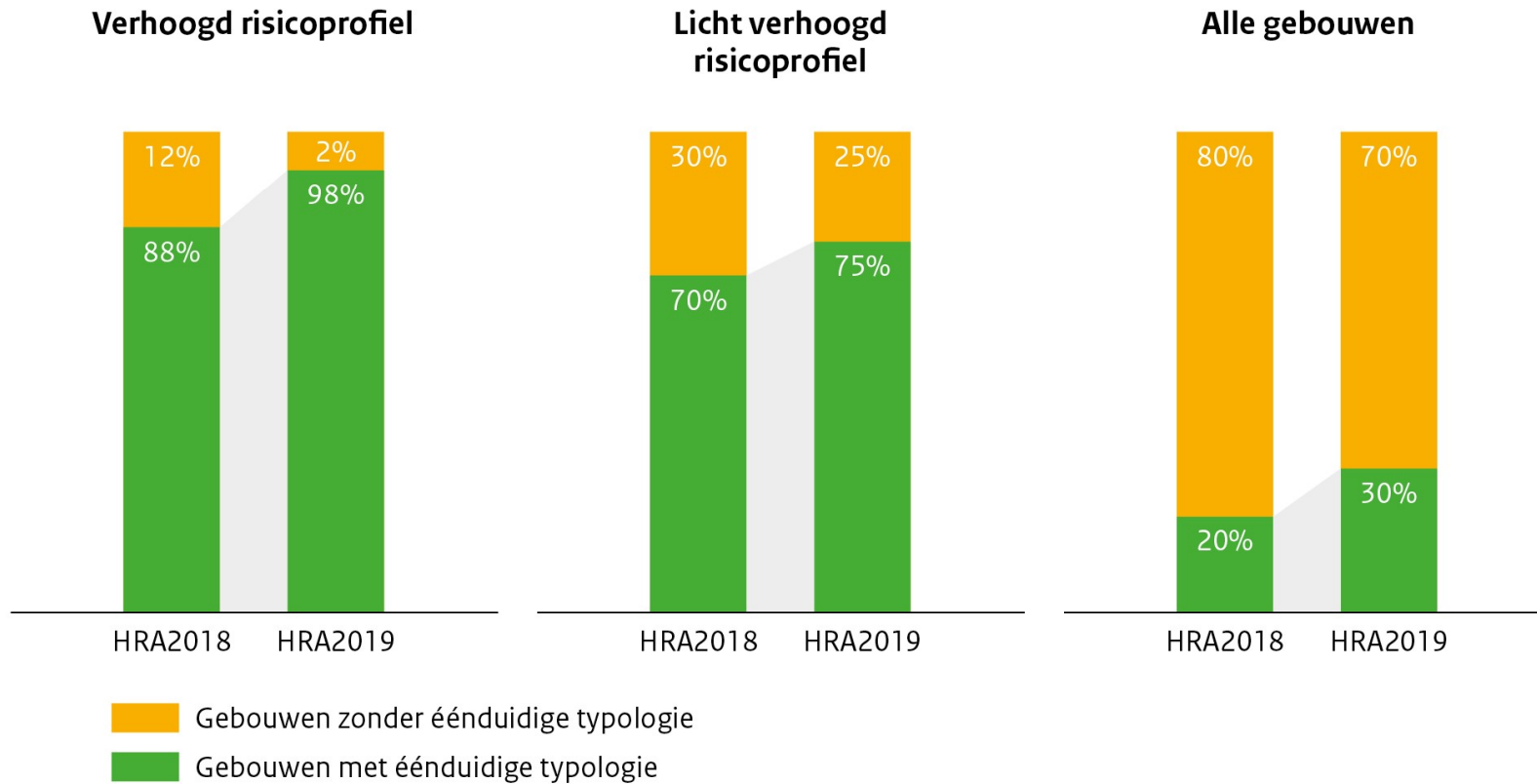
¹⁾ Gemiddelde gaswinning en gasjaren 2017/2017, 2018/2019 en 2019/2020

²⁾ PGA op 0,01 seconde periode

Bron: SodM



Inzicht in gebouwen in de regio verder verbeterd



Bron: HRA2019



De verbeteringen in de gebouwendatabase leiden tot verschuivingen in de risicobeoordeling

Categorie	Verschuivingen in aantallen (indicatief)
Gebouwen waarvan risicoprofiel <u>toeneemt</u> <ul style="list-style-type: none">• Dit zijn zowel gebouwen die binnen de huidige versterkingsopgave vallen...• ...als gebouwen die eraan toegevoegd moeten worden.	+ 3.000
Gebouwen waarvan risicoprofiel <u>afneemt</u> <ul style="list-style-type: none">• Dit zijn zowel gebouwen die nog steeds een licht verhoogd risicoprofiel hebben...• ...als gebouwen die een normaal risicoprofiel hebben gekregen. Deze gebouwen blijven binnen de versterkingsopgave.	- 5.000
Netto effect	- 2.000

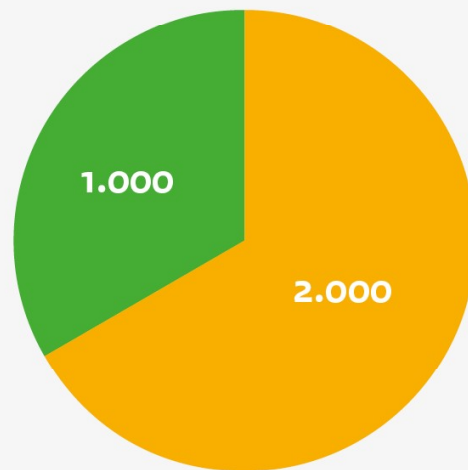
Bron: SodM



Bij het verbeteren van de database zijn veel gebouwen toegewezen aan de meest kwetsbare typologie

Onderverdeling van gebouwen die een (licht) verhoogd risicoprofiel hebben gekregen

Aantal gebouwen (indicatief)



Gebouwen die in de meest kwetsbare typologie terecht zijn gekomen

Andere verbeteringen in de gebouwen database

Toelichting

- De typologie 'laagbouw met bakstenen muren en houten vloeren' bevatte een grote variëteit aan gebouwen.
- Het Assurance Comité heeft aanbevolen o.a. deze typologie te verfijnen.
- NAM geeft dit gedaan. Relatief veel gebouwen zijn aan de meest kwetsbare typologie toegewezen: 'gewone boerderij met schuur'
- Een groot deel van deze gebouwen bevindt zich meer aan de randen van het gebied.

Bron: HRA2019



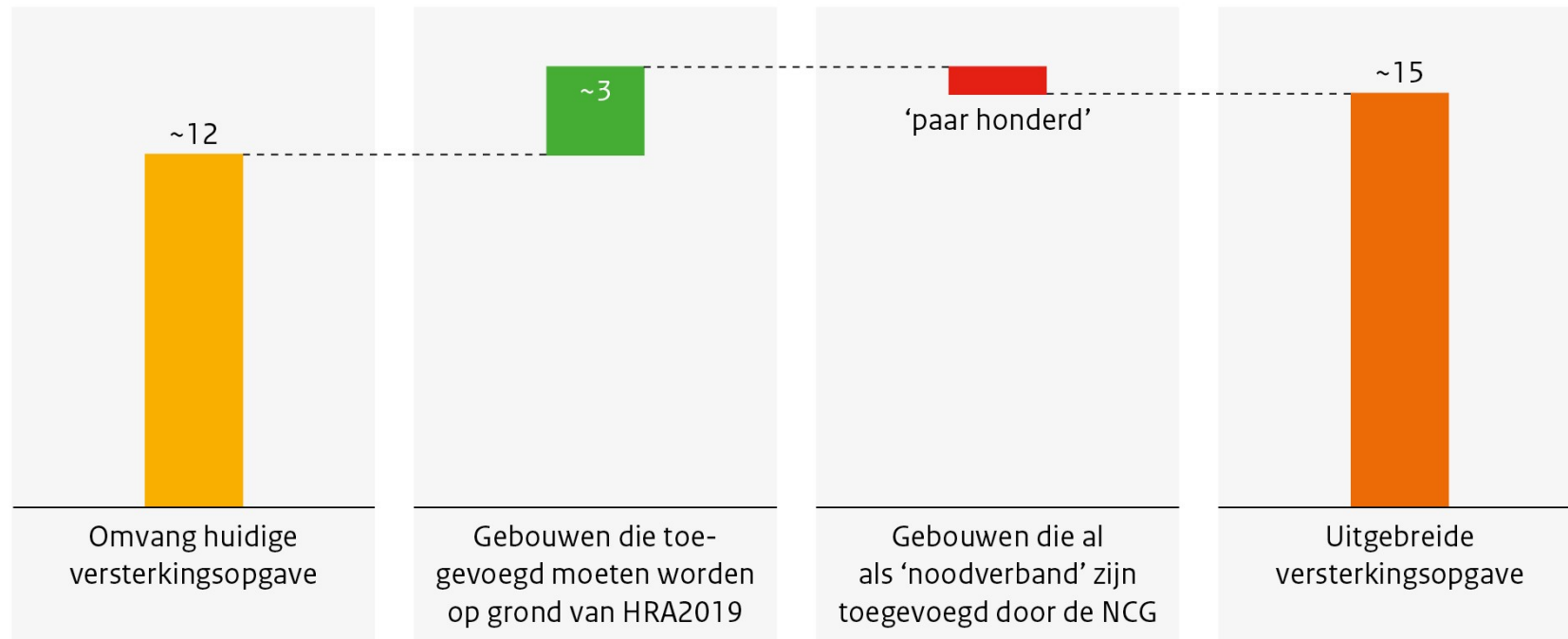
Staatstoezicht op de Mijnen
*Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat*

Conclusies en aanbevelingen



Verbeteringen in kwetsbaarheid gebouwen leidt tot uitbreiding versterkingsopgave

(x duizend gebouwen, indicatief)



Bron: HRA2019, NCG, SodM analyse



Wat is afgesproken: Risico-gestuurde aanpak per gemeente (Lokale plannen van aanpak)

- > Lokale plan van aanpak van gemeente is leidend in de uitvoering
- > Gemeente maakt planning op basis van beste beschikbare informatie omtrent risico...
- > ...en gebiedsgerichte randvoorwaarden en doelstellingen
- > Precieze planning afhankelijk van beschikbare capaciteit



Adviezen met betrekking tot prioritering

- > Uitgangspunt toevoegen: “Planning van opnames en beoordeling van gebouwen die al gecommuniceerd zijn aan individuele bewoners moeten vaststaan”.
- > Inzichten van HRA2019 gebruiken om de planning van alle opnames en beoordeling aan te passen op de beschikbare capaciteit en de nieuwe panden toe te voegen. Dit moet voor de zomer afgerond zijn.
- > Het lopende versterkingsprogramma met grootst mogelijke aandacht en kracht doorzetten.





Advies voor NCG en Gemeenten: Neem relevante lokale informatie van gebouwen mee in het lokale plan van aanpak

- > Ga systematisch na of alle gebouwen die in stutten ook al toegevoegd zijn aan het versterkingsprogramma
- > Ga systematisch na op basis van de bij de gemeente en NCG beschikbare informatie dat de gebouwen met significant veel schade toegevoegd zijn aan het versterkingsprogramma
- > Onderzoek op welke wijze informatie van de TCMG benut kan worden om gebouwen met significant veel schade te identificeren





Advies voor NAM, NCG en Gemeenten: Verbeter gericht de gebouwendatabase verder

- › Draag prioriteiten voor NAM om gebouwendatabase gericht verder te verbeteren
- › Onderzoek mogelijkheden om informatie omtrent gebouwen (zowel schaderapportages als inspectie-resultaten) beschikbaar te maken zodat de gebouwendatabase verder verbetert kan worden
- › Onderzoek mogelijkheden om gestructureerd burgers in staat te stellen informatie omtrent hun woning aan te bieden





Staatstoezicht op de Mijnen
*Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat*

Vragen?