Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Prinses Irenestraat 6
2595 BD DEN HAAG

Directoraat-generaal Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr
00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)
F 070 378 6100 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/ezk

Ons kenmerk
KGG_DGRGG_TDO / 108390706

Bijlage(n)
1

Datum 2 november 2026
Betreft Verbetering automatische detectie van aardbevingen door het KNMI

Geachte voorzitter,

In Nederland komen naast natuurlijke aardbevingen ook geïnduceerde aardbevingen voor, als gevolg van ondergrondse activiteiten. Bijvoorbeeld aardbevingen als gevolg van gaswinning. Dat is de belangrijkste reden dat mijnbouwondernemers bij hun vergunning een wettelijke monitoringsverplichting hebben voor het meten van aardbevingen. Op basis van de metingen detecteert het KNMI of er sprake is van aardbevingen en wat de locatie en sterkte zijn. Gedetecteerde aardbevingen, waarvoor een locatie en sterkte kan worden bepaald, worden door het KNMI opgenomen in de aardbevingscatalogus. Het KNMI is wettelijk verplicht om het publiek te informeren bij geïnduceerde en natuurlijke aardbevingen met magnitude groter dan 2,0. Dit systeem draagt bij aan inzicht en veiligheid van ons allemaal.

Daarnaast worden ook aardbevingen met een magnitude van 1,5 of lager, die geen schade veroorzaken, gedetecteerd. Deze kleinere aardbevingen worden eveneens opgenomen in de database en worden gebruikt voor monitoring, analyse en onderzoek om het begrip van de oorzaak van aardbevingen te vergroten. In de Kamerbrief van 30 september 2024 (Kamerstuk 32 849, nr. 247) heeft de toenmalige minister van Klimaat en Groene Groei uw Kamer geïnformeerd over tijdelijke maatregelen die het KNMI heeft genomen om deze kleine aardbevingen beter te kunnen meten. Sindsdien heeft KNMI gewerkt aan een nieuwe automatische detectiemethode voor kleine aardbevingen. Dit onderzoek is afgerond en het nieuw systeem is operationeel. Met deze brief en bijgevoegde nota van KNMI informeer ik u hierover.

Registratie van kleine aardbevingen

In 2024 bleek dat de manier waarop het KNMI aardbevingen automatisch registreerde, verschilt met de kaart die het KNMI toen publiceerde.[1] Deze kaart kan worden gebruikt voor vergunningsaanvragen en adviezen over het seismische risico van ondergrondse activiteiten, zoals gaswinning, opslag en geothermie.
De kaart wordt gemaakt volgens internationale standaarden die uitgaan van registratie van een aardbeving als de aardbeving waargenomen wordt op minimaal drie meetstations en een magnitude kan worden bepaald. KNMI

[1] Theoretische compleetheidsmagnitude: https://dataplatform.knmi.nl/dataset/preview/netherlands-earthquake-magnitude-completeness-1-0

Directoraat-generaal Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Ons kenmerk
KGG_DGRGG_TDO / 108390706

registreerde aardbevingen echter als deze op minimaal zes meetstations werd waargenomen. Door dit verschil werden kleine, niet voelbare aardbevingen (met magnitude onder 1,5) niet overal in Nederland gerapporteerd. Dat dit wel gebeurt is belangrijk voor de vergunningverlening van ondergrondse activiteiten en het onderzoek naar de oorzaak van aardbevingen.

Maatregelen

Het KNMI heeft direct in 2024 regio-specifieke maatregelen genomen, zoals "Coincidence Trigger" voor de provincie Zuid-Holland en Friesland en het meten op twee dieptes in plaats van één diepte per station. Het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) heeft vervolgens beoordeeld of er aanvullende, tijdelijke, maatregelen nodig waren voor individuele vergunningen. Dit bleek niet het geval. Met de regio-specifieke maatregelen werd voldaan aan de eisen in de vergunningen. SodM ziet toe op de actualiteit van het seismisch risicobeheersplan van de vergunninghouders waarbij ook de lokale kwaliteit van het meetnet wordt meegenomen.

Nieuwe automatische methode

Sinds 2024 heeft KNMI een nieuwe automatische methode ontwikkeld die werkt volgens de internationale standaard waarbij aardbevingen worden gerapporteerd als deze worden waargenomen op minimaal drie stations en een magnitude kan worden bepaald. Sinds 16 juni 2026 gebruikt het KNMI het nieuwe systeem naast het oude systeem met de regio-specifieke maatregelen. In juni 2026 heeft het KNMI hierover gerapporteerd. Deze brief 'automatische detectie van aardbevingen op basis van drie stations' is bijgevoegd als bijlage bij deze Kamerbrief. Zowel de oude detectiemethode met de regio-specifieke maatregelen als de nieuwe methode zijn tijdens een periode van drie maanden in 2026 ingezet en met elkaar vergeleken. In de gehele testperiode werden met beide methodes dezelfde aardbevingen gerapporteerd in de catalogus.[2] Dit betekent dat de nieuw automatische detectiemethode goed werkt. Daarnaast betekent dit ook dat de regio-specifieke maatregelen die in 2024 zijn genomen goed hebben gewerkt.

Soms worden er met beide methodes ook zeer kleine aardbevingen opgemerkt die zo klein zijn dat ze amper boven het ruisniveau van het omgevingsgeluid uitkomen. Omdat deze erg klein zijn kan er voor deze aardbevingen geen magnitude worden vastgesteld en daarom worden deze niet opgenomen in de aardbevingscatalogus.

Uitbreiding meetnet

In het kader van maatregel 49 van de kabinetsreactie Nij Begun op de parlementaire enquête Groningen wordt het meetnet van KNMI uitgebreid.[3] De ambitie is om alle aardbevingen in regio's met ondergrondse activiteiten vanaf magnitude 1,5 te registreren. Het KNMI is druk bezig hiermee maar geeft aan dat er meer voorbereidingstijd nodig is voor de nieuwe meetlocaties, omdat er bij gemeentes vaak geen ervaring is met dergelijke aanvragen voor vergunningverlening en de procedure bij elke gemeente verschillend is. Hierdoor gaat de uitbreiding van het meetnet langzamer dan verwacht. Tot nu toe is één

[2] https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/dataset/aardbevingscatalogus
[3] Kamerstuk 32 849, nr. 236

Directoraat-generaal Realisatie Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

Ons kenmerk
KGG_DGRGG_TDO / 108390706

nieuw meetpunt gerealiseerd op een onderzoeksveld bij Cabauw en wordt het moderniseren van zes bestaande stations dit jaar afgerond.

Conclusie

Met de verbeteringen is er geen verschil meer tussen de gepubliceerde kaarten[4] volgens de internationale standaarden en de praktijk. Hiermee worden alle aardbevingen gerapporteerd die op drie of meer meetstations worden waargenomen en waarbij een locatie en magnitude kan worden vastgesteld. Dit is belangrijk voor een betrouwbare vergunningverlening, handhaving hierop en onderzoek. Daarnaast wordt doorgegaan met de uitbreiding van het KNMI seismisch meetnetwerk, wat één van de maatregelen is van Nij Begun. De uitbreiding van het meetnet zorgt voor een robuust en toekomstbestendig meetnet die bijdraagt aan de energietransitie.

Hoogachtend,

Jo-Annes de Bat
Staatssecretaris van Klimaat en Groene Groei

[4] rdsa.knmi.nl/interactive/, selecteer in het rechtermenu onderaan de extra kaartlaag “compleetheidsmagnitude”