



Handreiking gesteentemechanische veiligheid van onderaardse kalksteengroeven

Inleiding

De laatste 400 jaar is er in de mergelgroeven in Zuid-Limburg commercieel mergel gewonnen. Tegenwoordig wordt alleen nog in de groeve van Sibbe (gemeente Valkenburg aan de Geul) mergel gewonnen. Veel groeven worden momenteel voor andere doeleinden gebruikt dan mergelwinning. Evenals voor de winning van mergel is voor dit gebruik een vergunning nodig op grond van de Mijnbouwwetgeving. Criterium bij de verlening van deze vergunningen en de aan de vergunningen te verbinden voorschriften is de gesteentemechanische veiligheid van de betreffende groeve met het oog op instorting.

Gebruik groeve voor ander doeleinden dan winning

De volgende categorieën gebruik van een groeve worden onderscheiden:

1. Extensief gebruik (door niet erkende berglopers)
2. Intensief gebruik (door niet erkende berglopers)
3. Gebruik door erkende berglopers

Extensief gebruik van een groeve

Onder extensief gebruik wordt verstaan het incidenteel beperkt gebruik van een groeve door één of enkele, niet als bergloper erkende personen, waarbij wordt verstaan onder:

- a. incidenteel: maximaal 10 bezoeken per jaar per groeve hectare;
- b. beperkt: maximaal 100 gebruiksuren per jaar per groeve hectare;
- c. enkele personen = groepen bestaand uit maximaal 5 personen.¹ waarvan minimaal 1 persoon de weg in de groeve kent en in staat is onveilige situaties te herkennen.

Indien een groeve wordt gebruikt door meerdere vergunninghouders dan moet het totaal aantal toegestane bezoeken worden verdeeld over deze vergunninghouders.

Voorbeelden van extensief gebruik kunnen zijn:

- Incidenteel onderzoek: (cultuur)historisch, flora/fauna (bijv. vleermuistellingen), geologisch, genealogisch, aardkundig;
- Incidenteel kleinschalig bezoek aan de groeve van personen onder begeleiding.

Intensief gebruik van een groeve

Intensief gebruik van een groeve is alle gebruik van een groeve dat niet kan worden aangemerkt als extensief gebruik of als gebruik door erkende berglopers. Intensief gebruik is bijvoorbeeld het regelmatig gebruik van een groeve voor het houden van rondleidingen, het gebruik als restaurant of het houden van een kerstmarkt. Een incidentele rondleiding met een groep bestaand uit niet meer dan 5 personen kan als

¹ Meerdere groepen mogen zich op hetzelfde moment in de groeve bevinden zolang deze groepen zich op een zodanige afstand van elkaar bevinden dat de groepen duidelijk van elkaar te onderscheiden zijn.

extensief gebruik worden beschouwd, iedere rondleiding met een groep van meer dan 5 personen die geen erkende berglopers zijn valt per definitie in de categorie intensief gebruik.

Gebruik door erkende berglopers

Berglopers zijn ervaren wandelaars in de onderaardse gangenstelsels van de mergelgroeven. Bij wijze van hobby doen zij bijvoorbeeld onderzoek naar de flora, fauna en geologie van de gangenstelsels, de historie van de groeven en dragen zij bij aan het onderhoud en behoud van de groeven. Uit de aanvraag c.q. de vergunning moet blijken wat het gebruik door erkende berglopers concreet inhoudt.

Berglopers die zijn erkend vormen de derde categorie ander gebruik van een groeve. Deze erkende berglopers hebben een opleiding (theorie en praktijk) in de gesteentemechanische veiligheid van groeven succesvol afgerond, hebben een minimum aantal uren in de groeven gelopen en kennen de weg in die groeven waarvoor zij zijn erkend goed (zie bijlage 1). Hierdoor zijn zij, in tegenstelling tot degenen die slechts incidenteel een groeve bezoeken, in staat om wijzigingen in de gesteentemechanische veiligheid van de groeve op te merken en daar adequaat op te reageren.

Indien erkende berglopers bezoekers meenemen in een groeve dan valt dit bezoek door deze niet als bergloper erkende personen niet onder de categorie gebruik door erkende berglopers.

Een vergunning voor extensief gebruik van een groeve kan op verzoek van de aanvrager tevens worden verleend voor gebruik door erkende berglopers. Uiteraard kan van dit onderdeel van de vergunning slechts daadwerkelijk gebruik worden gemaakt indien voor de betreffende groeve berglopers erkend zijn en het door de vergunninghouder gehanteerde (zorg)systeem van erkenning van berglopers tijdig is gemeld bij het bevoegd gezag.

Controle gesteentemechanische veiligheid

Gebruik groeve	Controle
Intensief	Pilaar-, en plafondstabiliteit
Extensief Erkende berglopers	Quickscan

De wijze waarop en de frequentie waarmee de gesteentemechanische veiligheid van een groeve moet worden gemeten is afhankelijk van het gebruik van de groeve en de ervaring van de bezoekers van de groeve. Een volledige controle van de gesteentemechanische veiligheid (dus naar pilaarstabiliteit en plafondstabiliteit) van een groeve is noodzakelijk bij intensief gebruik van de groeve door personen die geen of weinig ervaring met groeven hebben. In geval de groeve wordt gebruikt door erkende berglopers of slechts extensief wordt gebruikt kan worden volstaan met een quickscan. In bijlage 2 wordt aangegeven op welke wijze de gesteentemechanische veiligheid van een groeve kan worden gecontroleerd.

De gesteentemechanische veiligheid van een groeve wordt in beginsel bepaald door deskundigen. In Nederland zijn er geen richtlijnen voor de deskundigheid op het gebied van de gesteentemechanische veiligheid van groeven. Evenmin bestaat er een opleiding tot 'mergeldeskundige'. Daarom wordt in bijlage 3 nader omschreven wanneer sprake is van deskundigheid, waarbij voor het verkrijgen van een

vergunning geldt dat de uiteindelijke beoordeling van voldoende deskundigheid bij het bevoegd gezag ligt. Uit de aanvraag dient te blijken aan welke deskundigheid is voldaan.

Beheer

Voor het beheer van een groeve is geen vergunning op grond van de Mijnbouwwetgeving vereist. Beheer houdt verband met de bijzondere relatie van een eigenaar of anderszins zakelijk of persoonlijk gerechtigde met de desbetreffende groeve. Het gaat om activiteiten waarvan naar hun aard niet te verwachten is dat zij gevolgen kunnen hebben voor de veiligheid van de groeven met het oog op instorten. Integendeel, het gaat juist om activiteiten die nodig zijn om de veiligheid van de groeven te behouden of te vergroten.

Het vorenstaande betekent overigens niet dat eigenaren of anderszins persoonlijk of zakelijk gerechtigden daarmee zonder meer zijn aan te merken als deskundigen op het gebied van mergelgroeven, die bijvoorbeeld gesteentemechanische rapporten in het kader van een vergunningaanvraag kunnen opstellen. Bepalend daarvoor zijn de criteria voor deskundigheid op het gebied voor de gesteentemechanische veiligheid van onderaardse kalksteengroeven als vermeld in bijlage 3.

Onder het beheer van een groeve wordt verstaan:

- de visuele controle (en eventuele reparatie) van de toegang of, in voorkomend geval, de toegangen van de groeve;
- de visuele controle van de groeve op tekenen van illegaal betreden;
- de primaire controle met betrekking tot stabiliteit van de groeve (gesteentemechanische veiligheid).

N.B. Onder beheer valt, gelet op artikel 151 van het Mijnbouwbesluit, niet het aanbrengen van enige wijziging in de groeve.

Criteria voor zorgsysteem “gebruik door erkende berglopers”

Wil een organisatie gebruik mogen maken van de derde categorie van ander gebruik, namelijk als erkend bergloper, dan moet zij aantonen over een op het beoogde gebruik van (het betreffende deel van) de groeve gericht zorgsysteem te beschikken en dit te hanteren zodanig dat gegarandeerd wordt dat berglopers adequaat zijn opgeleid en worden begeleid om wijzigingen van de gesteentemechanische veiligheid van de groeve te herkennen en het daarmee samenhangende gevaar op instorting onderkennen. De omschrijving van het systeem bevat daarom minimaal:

1. het curriculum, de contacturen en de kwaliteit van de opleiding(en);
2. de wijze van (eigen) controle op de te volgen cursussen;
3. de wijze van (eigen) controle dat berglopers aan alle gestelde eisen voldoen;
4. de registratie van deelnemers aan cursussen en opleidingen;
5. de wijze van registratie van groeven bezoeken en andere opgedane praktijkervaring;
6. de minimum vereiste opleidingen (inclusief opfriscursussen) en praktijkervaring om als bergloper erkend te kunnen worden;
7. op welke wijze berglopers uitvoering geven aan het vergunde gebruik.

Voor de duidelijkheid wordt opgemerkt dat indien berglopers in een (deel van een) groeve willen berglopen, zonder hierbij de beperking te hebben dat dit berglopen gekoppeld is aan het vergunde gebruik, dit apart vergund moet worden.

De wijze waarop de metingen/beoordeling van de gesteentemechanische veiligheid in de groeve worden uitgevoerd

Onderzoek naar pilaarstabyliteit en plafondstabyliteit

Bij de gesteentemechanische veiligheid wordt onderscheid gemaakt tussen pilaarstabyliteit en plafondstabyliteit. De laatste wordt ook wel dakstabyliteit genoemd.

De pilaarstabyliteit zegt iets over de kans op een grootschalige instorting en doet een uitspraak over de vraag of de pilaren sterk genoeg zijn om het daarboven gelegen gesteentelagen te dragen. Bij het onderzoek wordt door middel van o.a. berekeningen een uitspraak gedaan over de pilaarstabyliteit en de kans op een grootschalige instorting.

Als de pilaarstabyliteit voldoende is, wil dat niet zeggen dat er geen losse stukken uit het plafond kunnen vallen. Daarom is het noodzakelijk om ook een onderzoek uit te voeren naar de plafondstabyliteit. Dit gebeurt door het 'afkloppen' van het plafond.

Omdat de pilaar- en plafondstabyliteit in de tijd kan veranderen, wordt in het rapport beschreven wanneer een volgend onderzoek nodig wordt geacht.

Quickscan (extensief gebruik en gebruik door erkende berglopers)

Bij extensief gebruik van een groeve is het risico (= kans x effect) per definitie geringer dan bij intensief gebruik. Toch dient ook bij extensief gebruik de gesteentemechanische veiligheid beoordeeld te worden, omdat anders geheel geen uitspraak gedaan kan worden over de kans op een ongewenste gebeurtenis.

Bij de aanvraag om een vergunning voor extensief gebruik van een groeve dient een kaart gevoegd te worden waarop de (in gesteentemechanisch opzicht) veilige gebieden zijn aangegeven. De veiligheid moet zijn vastgesteld door minimaal een visuele inspectie waarbij zowel plafond- als pilaar- als groevestabyliteit is beoordeeld door iemand met voldoende deskundigheid. Het voordeel van de quickscan is dan ook dat de pilaarstabyliteit niet berekend hoeft te worden en het plafond niet volledig afgeklopt hoeft te worden. De bevindingen van deze inspectie worden ook in een rapport vastgelegd. Omdat de pilaar- en plafondstabyliteit in de tijd kan veranderen, wordt in het rapport beschreven wanneer een volgend onderzoek nodig wordt geacht.

Criteria voor deskundigheid op het gebied van de gesteentemechanische veiligheid van onderaardse kalksteengroeven

Een deskundige moet de gesteentemechanische veiligheid van een groeve kunnen beoordelen door middel van controles van de dak- en pilaarstabiliteit van de groeve. Een deskundige moet kunnen aangeven:

- wanneer een groeve veilig is om te betreden of daar te vertoeven in verband met instortingsgevaar;
- hoe onveilige situaties kunnen worden herkend en worden vermeden;
- hoe van een onveilige situatie een veilige situatie gemaakt kan worden.

Om als deskundige op het gebied van de gesteentemechanische veiligheid van een groeve te kunnen worden beschouwd moet een deskundige aan de volgende criteria voldoen:

Kennis hebben van:

- Gesteentemechanica;
- Geologie van Zuid-Limburg (stratigrafie van de kalksteenlagen in Zuid-Limburg);
- Materiaaleigenschappen van de Zuid-Limburgse kalksteen.

én

Praktijkervaring

- Ervaring op het gebied van de gesteentemechanische veiligheid verkregen tijdens het uitoefenen van een beroep op het gebied van winning, onderhoud of onderzoek van kalksteengroeven van minstens 5 jaar (niet langer dan 5 jaar geleden).

Algemeen

Over de deskundige mogen geen gerechtvaardigde twijfels/bezwaren over zijn/haar bekwaamheid/geschiktheid/onafhankelijkheid bestaan.

Maart 2018