



# GROEVENBELEID

GEMEENTE VALKENBURG A/D GEUL

Auteur: drs. Jacquo Silvertant

2025

Inhoud	pagina
1. Inleiding en samenvatting	7
1.1 Korte geschiedenis	7
1.2 Aanleiding	8
1.3 Achtergrond	9
1.4 Hoe is dit plan tot stand gekomen?	10
1.4.1 <i>Kennis</i>	10
1.4.2 <i>Stappenplan</i>	11
2. Huidige situatie	13
2.1 De groeven als hart van ons erfgoed	13
2.2 De groeven als vleermuisbiotoop	14
2.3 Veilig gebruik van boven- en ondergrond	16
2.4 Exploitatie	17
2.5 Overkoepelend beleid	17
2.5.1 <i>Omgevingswet</i>	17
2.5.2 <i>Mijnbouwwet</i>	18
2.5.3 <i>Burgerlijk wetboek</i>	19
2.5.4 <i>Gemeentelijk erfgoedbeleid</i>	19
2.5.5 <i>Visie vrijetijdseconomie</i>	19
2.5.6 <i>Gebiedsvisie Valkenburg West</i>	19
2.6 Waardestelling	19
2.6.1 <i>Zeldzaamheid</i>	20
2.6.2 <i>Herkenbaarheid</i>	20
2.6.3 <i>Representativiteit</i>	20
2.6.4 <i>Ensemblewaarde</i>	20
2.6.5 <i>Contextwaarde</i>	21
2.6.6 <i>Gaafheid en conservering</i>	21
3. Stakeholdersanalyse	23
3.1 Provincie Limburg	23
3.2 Gemeente Valkenburg aan de Geul	23
3.3 Collega groevebeheerders	23



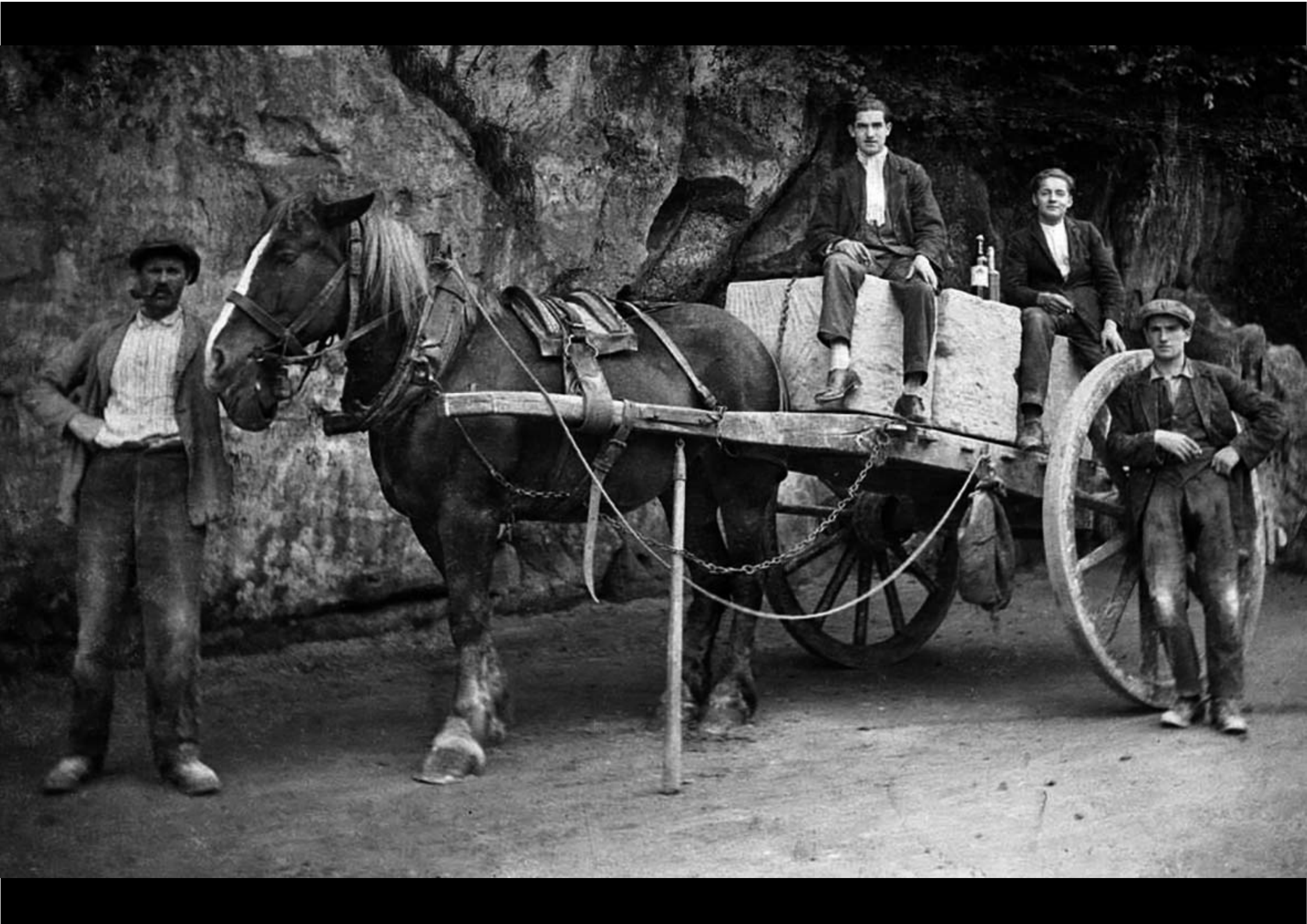
3.4	Particuliere eigenaren en exploitanten	24
3.5	Kennis en advies	24
3.6	Gebruik groeve voor andere doeleinden dan bouwsteenwinning	24
3.7	Belangen/belanghebbenden	25
4	Ambitie van het Groevenbeleid	27
5	Doelstellingen van het Groevenbeleid	29
5.1	Erfgoedwaarden uitdragen en conserveren	29
5.1.1	<i>Actieve bescherming</i>	29
5.1.2	<i>Het stimuleren van (wetenschappelijk) onderzoek</i>	29
5.1.3	<i>Het formeren van een lokale interessegroep</i>	29
5.2	De vleermuisbiotoop mede beschermen	29
5.2.1	<i>Het nemen van maatregelen om het ondergrondse klimaat te optimaliseren voor vleermuizen</i>	30
5.2.2	<i>Het beter geschikt maken van verlaten groeven als vleermuishabitat</i>	30
5.2.3	<i>Het bevorderen van kennis over de totale vleermuispopulatie in de gemeente</i>	30
5.3	Zorg dragen voor het veilig gebruik van de groeven	30
5.3.1	<i>Het op orde brengen van achterstallig onderhoud en het aanpakken van acute veiligheidsissues</i>	30
5.3.2	<i>De verantwoordelijkheid overnemen van diegenen die dit juridisch niet kunnen dragen</i>	30
5.3.3	<i>Monitoren gesteente mechanische veiligheid</i>	30
5.3.4	<i>Vorbereid zijn op ondergrondse calamiteiten</i>	30
5.4	Actualiseren van geodata	31
5.4.1	<i>Opnieuw inwinnen geodata groeven</i>	31
6	Uitvoeringsprogramma	33
6.1	Actieve werking	33
6.1.1	<i>Klimaatmonitoring Valkenburgergroeve (Gemeentegrot)</i>	33
6.1.2	<i>Vleermuistellingen en vleermuisonderzoek</i>	33
6.1.3	<i>Voortdurende monitoring van de gesteente mechanische veiligheid van de gemeentelijke groeven</i>	33
6.1.4	<i>Dagelijks onderhoud en beheer gemeentelijke mergelgroeven</i>	33
6.1.5	<i>3D-scannen gemeentelijke groeven en groeven aangewezen als gemeentelijk monument</i>	34
6.1.6	<i>Consolidaties achterstallig onderhoud mijnbouwveiligheid</i>	34
6.2	Toekomstige projecten	
6.2.1	<i>Inwinnen geodata en opnieuw opmeten van groeven onder de gemeente</i>	34
6.2.2	<i>Historische inventarisatie gemeentelijke mergelgroeven</i>	34

<i>6.2.3 Faciliteren van onderzoek door derden en recreatief berglopen</i>	35
<i>6.2.4 Bevorderende maatregelen vleermuisbiotopen</i>	35

#### Bijlagen: onderleggers van het Groevenbeleid

Bijlage 1: Integrale waardestelling	39
Bijlage 2: Stakeholders	47
Bijlage 3: Inventarisatie vleermuisbiotopen	53
Bijlage 4: Gesteente mechanische veiligheid gemeentelijke groeven	57
Bijlage 5: Juridische aspecten mergelgroeven	67
Bijlage 6: Begroting	71





# 1. Inleiding en samenvatting

Als groeve-eigenaar en beheerder is de gemeente verantwoordelijk voor het garanderen van de veiligheid voor gebruikers van de gemeentelijke mergelgroeven, maar ook voor de bovengelegen percelen. Daarnaast heeft de gemeente, net als derden, de verplichting met haar activiteiten in de groeves te voldoen aan de vigerende wetgeving op het gebied van de mijnbouw en natuurbescherming. Het derde onderdeel dat, naast veiligheid en natuurbehoud, met onze groeves is verankerd, is dat van de culturele schatten die hier te vinden zijn. De waarden die onze groeven voor ons hebben, zoals erfgoed en natuur, maar ook de economisch waarde, willen de gemeente zo duurzaam mogelijk blijven behouden en verder optimaliseren (zoals ook de Visie VTE nodig acht). Tot nog toe waren de onderlinge relaties van deze drie thema's niet in één bundel bij elkaar gebracht, waardoor besluiten in relatie tot de groeves vaak sectoraal genomen werden. Dit beleidsplan brengt de integraliteit van de thema's in beeld en heeft als ambitie om het rentmeesterschap van alle waarden van de groeven, die voor de gemeente belangrijk zijn, in verband tot elkaar te zien en waarbij veiligheid een randvoorwaarde is. Indien zich nieuwe vraagstukken voordoen, of andere vormen van gebruik zich aandienen die impact hebben op alle aan de groeven gekoppelde waarden, kan vanuit het beleid een onderbouwing worden opgesteld, die alle themavelden betreft. Bij een dergelijk initiatief zal de veiligheid en het effect op de natuur door de provincie beoordeeld worden en het effect op de (gemeentelijke) erfgoed waarden door de gemeente als rentmeester. Het als gemeente in breder perspectief zien en onderzoeken of thema's samen kunnen floreren zal de waarde van de mergelgroeven als geheel voor Valkenburg naar een hoger plan tillen.

## 1.1 Korte geschiedenis

Het Beneden-Geuldal kent een rijke geologische en cultuurhistorische geschiedenis. Sinds mensenheugenis worden delfstoffen uit de grondstofrijke bodem ontgonnen. Deze ontginning begint al in de Late-Steentijd (+/- 6500 jaar geleden) wanneer de prehistorische mens de rijke vuursteenlagen uit het kalksteen kapt om te gebruiken als grondstof voor gebruiksvorwerp en wapens. In het Geuldal rond Valkenburg zijn nog grootschalige restanten van deze oerindustrie zichtbaar. Ook voor de Romeinen bleek de Limburgse bodem interessant. Vele villa's en buitenverblijven tonen een significante bewoning en gebruik aan. Of de Romeinen de lokale kalksteen, die vanaf de Middeleeuwen in ondergrondse groeven werd ontgonnen, ook wonnen als bouwsteen is niet zeker. Daarvoor ontbreekt tot op heden een overtuigend archeologisch bewijs. Wel hebben de Romeinen kort bij Heerlen (Kunderberg) een ander, harder, type kalksteen als bouwsteen voor de civitas Coriovallum (Heerlen) gewonnen. Deze stenen werden ook gebruikt in de villagebouwen ten noorden van Valkenburg.

Zoals reeds gesteld, kunnen we pas in de late-Middeleeuwen spreken van een begin van grootschalige, ondergrondse mergelwinning. De opbloei van de stad en vesting van Valkenburg gaat gepaard met een groeiende behoefte aan bouwsteen. De relatief eenvoudige ontginningswijze en het lokaal voorhanden zijn van grote hoeveelheden kalksteen, maakte het bouwen in steen financieel en logistiek ook goed mogelijk. Valkenburg is daardoor de plek waar in onze regio voor het eerst in de geschiedenis (vanaf ca. 1130 n. Chr.) op grote schaal mergel wordt toegepast én gewonnen.

Het gebruik van mergel als bouwsteen en de ondergrondse winning ervan zet door in de vroegmoderne tijd. Talloze opschriften uit de 15<sup>e</sup> tot en met de 20<sup>e</sup> eeuw getuigen van een onderaardse industrie waar met grote zorgvuldigheid gewerkt en geregistreerd werd. Houwelen maken plaats voor beitels en zagen en de systematiek van het winnen wordt beter. Dit alles resulteert in een veelvoud aan onderaardse stelsels. Hoewel de onderaards mergelwinning tot in de 19<sup>e</sup> eeuw floreert, begint de industrie in de 20<sup>e</sup> eeuw langzaam in verval te raken. Populaire en betaalbare alternatieve bouwmaterialen verdringen langzaam de lokale mergelsteen. In de 21<sup>e</sup> eeuw wordt enkel nog in de Sibbergroeve buiten Valkenburg mergel gewonnen als bouwsteen en restauratiemateriaal.

Ondanks dat vrijwel alle groeven niet meer als zodanig in gebruik zijn, kennen ze een breed scala aan secundaire toepassingen. Zo wordt sinds jaar en dag geschuild in groeven. Waar men ooit met huis en haard de groeven in trok om aan rondtrekkende bendes te ontsnappen, of ondergronds hun zielenheil zocht in schuilkapellen zien we vooral in de 20<sup>e</sup> eeuw grootschalige schuilgelegenheden ontstaan. Tijdens het grootste deel van de 20<sup>e</sup> eeuw werden er in veel groeven van het Geuldal champignons gekweekt. Tijdens de Tweede Wereldoorlog en de daarop volgende periode van de Koude Oorlog werd in menig gangenstelsel een schuilgelegenheid/bunker ingericht. In 1944 hadden de Duitsers in een aantal groeven fabrieken voor de oorlogsproductie gebouwd. Ook buiten het noodzakelijke om zijn de groeven populair om te bezoeken. Met de opkomst van het toerisme in de 19<sup>e</sup> eeuw zijn enkele groeven verfraaid met kunst, veelal geïnspireerd door lokale legendes en geschiedenis. Deze beleefbare 'mergelgroeven' spelen een sleutelrol in het DNA van de Valkenburgse vrijetijdseconomie en trekken al decennia lang veel gasten naar Zuid-Limburg. Tegenwoordig worden de groeven gebruikt voor een breed aanbod aan activiteiten, zoals museum, partycenter, laser gamen, fietstochten, klimactiviteiten en natuurlijk de wereldberoemde kerstmarkten.

Het merendeel van de groeven is tegenwoordig afgesloten. Echter, dit betekent niet dat ze weinig waarde kennen, integendeel. De onderaardse gangen bieden met hun vaste klimaat een verblijfplaats aan verschillende diersoorten, in het bijzonder de vleermuizen. Ook de wetenschappelijke waarde van de groeven mag niet onderschat worden. Ze bieden namelijk zowel op geologisch, historisch, cultureel, en maatschappelijk vlak brede mogelijkheden tot onderzoek. Ondanks de op meerdere gebieden onschatbare waarde zijn de groeven, met name wat betreft de integrale bescherming ervan, nog altijd relatief onderbelicht. Illegale betreding, excessief gebruik alsook vervuiling en het permanent afsluiten, dreigt de waarden van de gangenstelsels negatief te beïnvloeden.

## 1.2 Aanleiding

Onder de gemeente Valkenburg aan de Geul liggen ongeveer 115 grotere en kleinere mergelgroeven met 295 ingangen, die samen circa 270 hectare aan onderaardse gangen hebben, die als gevolg van mergelbouwsteenwinning zijn ontstaan. Het grootste gedeelte van de gangen heeft geen hedendaags gebruik in de zin van (toeristische) exploitatie of moderne bouwsteenwinning. Het overgrote deel van de groeven vormt qua gesteente mechanische veiligheid (nog) geen acute bedreiging voor de bovengrond. Daarbij worden de groeven waar dak- en/of pilaarinstabiliteit optreedt structureel door deskundigen gemonitord.

De gemeente heeft vanuit haar maatschappelijke zorgplicht in de twee grootste gemeentelijke groeven (Sibbergroeve en Valkenburgergroeve) een digitaal meetsysteem geïnstalleerd, waarmee 24/7 eventuele bewegingen in het gesteentepakket in de gaten gehouden kunnen worden met als doel te kunnen acteren wanneer instorting dreigt. Deze groeven zijn vrijwel geheel in eigendom van de gemeente. Vanuit diezelfde maatschappelijke zorgplicht gedraagt de gemeente zich sinds jaar en dag in de Sibbergroeve als de partij, die de aansprakelijkheid op zich neemt in het geval van mijnschade en andere calamiteiten die voortvloeien uit mijnbouwtechnische instabiliteit van gangen. Dit, terwijl er ook andere eigenaren van een ingang tot de groeve zijn, die volgens de bepalingen in de Mijnbouwwet en de geldende jurisprudentie ook een zekere mate van verantwoordelijkheid dragen.

De gemeente wordt in toenemende mate geconfronteerd met vragen omtrent het belang van de ondergrondse mergelgroeven. Tot nu toe was de gemeente voornamelijk begaan met veiligheidsvraagstukken betreffende de gesteente mechanische stabiliteit van de ondergrondse ruimten om ervoor te zorgen, dat diegenen die er werken, die ze bezoeken en zij die erop wonen, beschermd zijn. Deze klassieke zorgvraag wordt momenteel geëvenaard door vragen op het gebied van waardering, beheer en behoud (erfgoed en natuurbescherming), en hedendaagse (toeristische) exploitatie. De centrale vraag lijkt tegenwoordig te zijn: “Wat moeten we met deze historische ondergrond?”. Hoe kan men een situatie bereiken waarin enerzijds goed en veilig gebruik gewaarborgd is en anderzijds een plausibele onderbouwing van de besluitvorming bestaat ten aanzien van de gesteente mechanische veiligheid, het cultureel erfgoed en het natuurbeheer.

### **1.3 Achtergrond**

Vanuit bovenstaande problematiek is het de wens van de gemeente Valkenburg aan de Geul om een integraal groevenbeleid op te stellen voor de gemeentelijke mergelgroeven. De gemeente beschikt dan over een duidelijk beleidskader ten aanzien van de verschillende themagebieden (erfgoed, natuurbeheer, gesteente mechanische veiligheid en economie) waarmee men in het geval van de onderaardse groeven te maken heeft. De keuze voor het opstellen van een groevenbeleidsplan dat zich, naast de uitdagingen ten aanzien van eigendom-aansprakelijkheid-zorgplicht, richt op de genoemde themagebieden komt oorspronkelijk voort uit de initiële wens om de aansprakelijk op het gebied van mijnbouwschade inzichtelijk te krijgen. Dit blijkt nodig, omdat is gebleken dat de vigerende Mijnbouwwet hierin in de praktijk geen duidelijkheid verschaft. Met het opstellen van een Groevenbeleidsplan neemt de gemeente Valkenburg aan de Geul een gidsfunctie in, die ongetwijfeld ook zal uitstralen naar hoe andere Zuid-Limburgse gemeenten - en ook de Provincie als bevoegd gezag - in de toekomst zullen omgaan met deze voor Nederland unieke vorm van historische mijnbouw.

De integrale benadering, die de gemeente voorstaat, komt voort uit het gegeven dat de groeven de belangrijkste katalysator zijn voor de Valkenburgse economie. Het is daarom van groot belang, dat middels de uitwerking van het groevenbeleid, het economisch gebruik van de groeven toekomstbestendig is, en daarmee de spin-off van die exploitatie voor Valkenburg als geheel.

## 1.4 Hoe is dit plan tot stand gekomen?

Reeds in 2011 was men er bij de gemeente Valkenburg aan de Geul van overtuigd, dat de historische mergelgroeven onder het grondgebied van de gemeente een beschermde status moesten krijgen. Dit werd uiteindelijk een bescherming als archeologisch objecten. Deze vorm van bescherming bleek te eenzijdig. In 2019 besloot het college van de Gemeente Valkenburg aan de Geul een project te starten om het gebruik en de veiligheid van de groeven in de gemeente beter te begrijpen. De aanleiding voor het project ontstond tijdens de Kerstmarkten 2017 door een anonieme melding via 1Vandaag waarbij het beeld van onveilige situaties in de Valkenburgergroeve en Fluwelengroeve, met name brandgevaar en beperkte vluchtmogelijkheden, werd geschetst. Er werd een projectgroep en een deskundigenpanel opgericht, die zich als initiële taak stelden om de veiligheid van de groeve exploitaties te onderzoeken. De conclusie van dat onderzoek was, dat de groeven, met name ook tijdens de kerstmarkten, veilig waren. Het project beoogde in het verlengde van het veiligheidsonderzoek om inzicht te verschaffen in het feitelijk gebruik van de groeven en het actueel maken van het vergunningenbestand, de veiligheid van bezoekers en het beheer van natuurlijke waarden structureel te garanderen en afstemming te krijgen tussen verschillende vergunningen, die moeten worden verkregen sinds de provincie in deze het bevoegd gezag is geworden.

Het doel was om alle 115 groeven en 295 ingangen binnen de gemeentegrenzen te onderzoeken. Groeven die enkel via ingangen buiten de gemeentegrenzen toegankelijk zijn, werden niet onderzocht. Inhoudelijk werd het project begrensd tot bestaand gebruik en brandveiligheid voor bezoekers, en het gebruik van groeves getoetst aan bestemmingsplannen en relevante vergunningen. Vanwege de Wet Natuurbescherming-vergunning voor de Kerstmarkten 2020 had de inventarisatie van de Valkenburgergroeve en Fluwelengroeve de hoogste prioriteit. De provincie Limburg vroeg hiernaast om inzicht in het gebruik van groeven voor het Natura 2000 beheerplan 'Geuldal'. De prioritering werd bepaald door de intensiteit van het gebruik en het potentiële risico voor gebruikers en omgeving. Het doel was om uiterlijk op 1 januari 2021 inzicht te hebben in het gebruik van alle groeven en om voor 1 januari 2022 het feitelijke gebruik in overeenstemming te krijgen met vergunde en beoogde gebruik. Het integraal groevebeleid van de gemeente Valkenburg aan de Geul kan aanzienlijk profiteren van de inzichten en methodologieën ontwikkeld in het kader van het Project Groeven uit 2019.

Voor de actieve bescherming van kwetsbare groevegedeelten is, naast het initiatief van de gemeente, vooraleerst de goodwill van de groeve-eigenaren c.q. beheerders en een breed gedragen besef van rentmeesterschap door die partijen nodig. Men moet ook collectief willen beschermen en daar de maatregelen voor willen nemen, ongeacht of die gevolgen hebben voor bepaalde aspecten van de (commerciële) exploitatie van de groeven onder het grondgebied van de gemeente.

### 1.4.1 Kennis

Kennis van de mijnbouwarcheologische en mijnbouwhistorische aspecten van een groeve naast de cultuurhistorische waarden van het secundair gebruik van de groeve liggen ten grondslag aan de waardering, bescherming en uiteindelijk (commerciële) uitbating van een groeve of gedeelten daarvan als cultuurhistorisch monument, naast de bescherming van de groeve als vleermuisbiotoop. De uitspraak "onbekend maakt onbemind" geldt zeer zeker voor ons onderaardse erfgoed. Het opdoen van algehele kennis van de thema's rondom groeven is daarbij belangrijk.



Daarom heeft er bijvoorbeeld met de gemeenteraad een beeldvormende sessie plaatsgevonden en een wandeling door Valkenburgs' belangrijkste erfgoedplaats de Valkenburgergroeve (Gemeentegrot), waarbij de vraag centraal stond: "Waar hebben we het eigenlijk over?".

#### *1.4.2 Stappenplan*

Het voorliggende Groevenbeleidsplan komt tot stand via onderstaande stappenplan gebaseerd op de vier hierboven genoemde themavelden.

1. Erfgoed: Inventariseren en vastleggen van de verschillende erfgoedwaarden van de gemeentelijke mergelgroeven en mergelgroeven in eigendom van particulieren of terreinbeherende NGO's.
2. Natuurbeheer: Onderzoek naar de invloeden van commerciële exploitatie en ander gebruik van de gemeentelijke mergelgroeven op de daar aanwezige vleermuispopulaties -en habitat. Wat kan/wil men nog en waar?
3. Mijnbouwveiligheid: Inzichtelijk maken van de gesteente mechanische risico's en de problematiek omtrent aansprakelijkheid en verantwoordelijkheid.
4. Economie: Kansen voor de toekomst onderzoeken naar de invulling van het economisch gebruik van de mergelgroeven in relatie tot de beperkingen vanuit de hierboven genoemde drie themavelden. Inzetten van de "unique selling points" van de mergelgroeven ten behoeve van de Valkenburgse bezoekerseconomie.
5. Participatie en beeldvorming: Sensibiliseren van de politieke besluitvorming door het geven van meer aandacht aan de waarden en de bijbehorende problematiek, en het doelgericht betrekken van alle betrokkenen.
6. Integrale betrokkenheid: Het raadplegen van een interne klankbordgroep en een uitgebreid "rondje langs de velden" waarbij alle belanghebbenden bevroegd en tevens geïnformeerd worden over de totstandkoming van het beleid.





f.

JENNERENS  
FONNSEN

20/1918

f.



## 2. Huidige situatie

### 2.1 De groeven als hart van ons erfgoed

Hoewel de ene regio de andere niet is en het ene gebied meer erfgoedwaarden heeft dan het andere, bestaat er een universeel besef om het erfgoed dat deel uitmaakt van het landschap te inventariseren, te bestuderen, te beschermen en te bewaren, en - waar mogelijk door het creëren van draagvlak - te ontsluiten en uit te dragen. In het uiterste zuiden van het land ligt diep in de aarde een bijna vergeten potentieel aan erfgoed. Meer dan 500km aan ondergrondse gangen, veelal uit de Late-Middeleeuwen, herbergen unieke erfgoedwaarden, die eigenlijk tot op heden vogelvrij zijn en als zodanig worden bedreigd. De ondergrondse mergelgroeven in Zuid-Limburg en het grensgebied ten zuiden van Maastricht vormen het hart van de geschiedenis die zich hier aan de oppervlakte al zeker 800 jaar lang heeft afgespeeld. De complexiteit van dit ondergrondse erfgoed, dat in het aantal gevallen ook (gemeente- of land)grensoverschrijdend is, vergt een nieuwe en vooral specifieke beleidsmatige benadering door de betrokken overheden. In de meeste gevallen hebben de mergelgroeven geen gecodificeerde erfgoedstatus, waardoor hun voortbestaan niet gegarandeerd is en hun karakteristieke problemen een blok aan het been zijn van zowel lokale overheden als de individuele eigenaren van de groeven.

Op bestemmingsplanniveau hebben de groeven onder het grondgebied van de gemeente Valkenburg aan de Geul sinds 2010 een dubbelbestemming gekregen om de bescherming ervan te waarborgen. Enerzijds een dubbelbestemming “Waarde onderaards gangenstelsel” in het Omgevingsplan met betrekking tot onder anderen de cultuurhistorische en ecologische waarden van groeven in relatie tot het bouwen, slopen en gebruiken op en in de grond. Hier zijn ook specifieke vormen van economische waarden aangeduid, zoals ondergronds bedrijf, ondergrondse recreatie, ondergrondse horeca e.d. Anderzijds is er de dubbelbestemming “Waarde Archeologie” in het Omgevingsplan waarin ook de aan de mergelgroeven gerelateerde relicten op maaiveldniveau waarde is toegekend.

Op lokaal niveau worden sommige groeven of groevedelen soms ook wel als historisch belangrijk object beschermd, maar dit is doorgaans het gevolg van goodwill bij de betreffende groeve-eigenaar en vaak gestart vanuit het economisch gebruik van de groeve. De Valkenburgergroeve heeft een drietal Rijks monumentale onderdelen, maar de groeve als geheel had vóór de aanwijzing als gemeentelijk monument nog geen integrale status. Uniek in Nederland is wel, dat in het geval van de Valkenburgergroeve een deel van de groeve als “landschap met industriële ensemble waarde” Rijks monumentaal is beschermd. Het is duidelijk, dat voor de integrale aanwijzing van mergelgroeven als (gemeentelijk) monument een meer genuanceerde classificatie moet worden geformuleerd naast de gebruikelijke aanduiding van “gebouwd erfgoed”.

Omdat de ondergrondse aanleg van mijnen en groeven geen inrichtingselementen bevat die het oorspronkelijke natuurlandschap tot cultuurlandschap hebben gemaakt (er bestond voorafgaand aan de mijn of groeve immers niets, dat als landschap geclassificeerd kan worden), zou men deze ondergrondse landschappen moeten aanduiden met “ondergronds mijnbouwlandschappen”, wanneer het gaat om een landschap dat vanwege zijn esthetische waarde ten aanzien van de oorspronkelijke industrie nog volledig authentiek is.

Ondergrondse landschappen die hun cultuurhistorische waarde ontleen aan de daar aanwezige erfgoedwaarden van secundair gebruik (bijvoorbeeld toeristisch gebruik) zou men moeten aanduiden met “ondergrondse cultuurlandschappen”, omdat het in wezen gaat om een cultuurhistorische aanpassing aan het originele mijnbouwlandschap. Kapellen en schuilkeiders kunnen zonder uitzondering als gebouwd erfgoed worden geclassificeerd en als zodanig worden beschermd.

Het is vanuit beschermingsoogpunt niet wenselijk is om alleen de bijzondere onderdelen te beschermen en niet hun omgeving. In de nieuwe Omgevingswet, die op 1 januari 2024 in werking is getreden, kan men de cultuurhistorisch belangrijke groeven aanwijzen als gemeentelijk monument en deze zo integraal beschermen.

Relicten van oude mijnbouw hebben het probleem dat vele benaderingen van toepassing zijn op een specifiek object. De situatie wordt zelfs nog complexer wanneer de relictten zich zowel boven- als ondergronds bevinden. Het mag duidelijk zijn, dat men er op dit moment niet aan ontkomt om bijvoorbeeld bij een ontsluitingsproject deze complexiteit voldoende aandacht te geven. Meer werkzaam zou zijn om van de complexiteit een uitdaging te maken om objecten met zo een specifiek karakter vanuit een interdisciplinaire visie te benaderen. Het is tenslotte het samengaan van vele aspecten, die het object juist zo uniek maakt. De huidige methodologische versnippering bij de benadering van mijnbouwhistorisch- en mijnbouwarcheologisch erfgoed zorgt ervoor dat waardevolle relictten in snel tempo voorgoed verdwijnen, zonder goed bestudeerd en gedocumenteerd te zijn.

Het deels onbekende historisch archief van de meeste groeven maakt het moeilijk een sluitende waardestelling te geven voor het gehele groeveareaal. Teneinde de ondergrondse mergelgroeven te ontsluiten voor wetenschappelijk onderzoek, bedrijfsactiviteit of (toeristische) recreatie is het wenselijk, dat er een duidelijke definiëring van de waarde en status van de historische mijnbouw in Valkenburg komt. Alleen wanneer er op overheidsniveau een erkenning is van de ondergrondse landschappen als potentieel voor erfgoed, zal een meer doelgericht landelijk beleid kunnen worden opgesteld en gehanteerd in de richting van het behoud en de bescherming van deze voor Nederland unieke landschappen. Na erkenning van ondergrondse landschappen als erfgoed sites wordt het wellicht ook mogelijk om via bestaande (Europese) subsidieregelingen een impuls te geven aan het toekomstig beheer ervan. De gemeente Valkenburg aan de Geul heeft onlangs een voorschot genomen op de uiteindelijke uitwerking van het Groevenbeleidsplan. Dat voorschot bestaat uit het reeds aanwijzen van ondergrondse erfgoedensembles (mergelgroeven) als gemeentelijke monumenten op basis van de nieuwe Erfgoedverordening.

## 2.2 De groeven als vleermuisbiotoop

Mensen en vleermuizen hebben soms dezelfde, soms tegenstrijdige belangen als het gaat om inrichting en intern klimaat van een groeve. Vaak is onbekend in hoeverre het gebruik van een groeve door mensen gevolgen heeft voor de aanwezige vleermuispopulatie. In het kader van Natura2000 zijn drie soorten vleermuizen aangewezen waarvoor behoud van omvang, behoud van kwaliteit leefgebied en behoud van de populatie als doelstelling zijn opgenomen: Meervleermuis, Ingekorven vleermuis en Vale vleermuis. Als kernopgave van Natura2000 is opgenomen: *Herstel kwaliteit winterbiotoop Meervleermuis H1318, Ingekorven vleermuis H1321 en Vale vleermuis H1324.*

De gemeente is verplicht om de groeven daarom toegankelijk te houden voor vleermuizen, maar moet verstoring zo veel als mogelijk voorkomen. Monitoring is wenselijk om te volgen of de populatie vleermuizen behouden blijven. De mergelgroeven die door vleermuizen worden bevolkt, verschillen sterk in afmeting, inrichting en gebruik. Het microklimaat binnen een mergelgroeve wordt grotendeels bepaald door het aantal voor vleermuizen toegankelijke ingangen, waarbij de mate van luchtstroming van dominant belang is. Deze luchtstroming staat onder een fragiele invloed van factoren als hellingshoek van de ingang en de aanwezigheid van tunnelvorming c.q. versmalling. Het groeeklimaat wordt daarbij in meer of mindere mate beïnvloed door activiteiten die in de groeve plaatshebben. Zo heeft het beheer en medegebruik van een mergelgroeve een effect op aanwezige vleermuizen, zowel op de dichtheid vleermuizen als de populatietrend.

Voorheen werd de vleermuispopulatie in mergelgroeven algemeen beschermd onder de Wet natuurbescherming (Wnb). Het uitgangspunt van deze wet was, dat men niet iets mag doen waarvan men weet, of kan vermoeden, dat het schadelijk is voor de beschermde soorten. Dat houdt in, dat zij niet mogen worden gevangen, verstoord, gedood etc. Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van soorten te beschadigen, te vernielen of te verstoren. Zo vallen verblijfplaatsen van vleermuizen onder strikte bescherming: kraamverblijven, paarverblijven en overwinteringsverblijven mogen in principe niet verstoord of vernield worden. Alle vaste verblijfplaatsen zijn het hele jaar door beschermd, ook in de periode van het jaar, dat de dieren er geen gebruik van maken.

De Wet natuurbescherming (Wnb) is per 1 januari 2024 opgegaan in de Omgevingswet (OW). De Wnb is niet als één geheel opgegaan in de OW. De bepalingen uit de Wnb, het Besluit natuurbescherming en de Regeling natuurbescherming zijn verspreid over de OW, de AMvB's en de Regeling. De Wet natuurbescherming is volledig komen te vervallen. Dit wordt geregeld in de Aanvullingswet natuur en Aanvullingsbesluit natuur die bij de OW horen. Er is een beleidsneutrale wijziging beoogd, waardoor de regelgeving zoveel mogelijk ongewijzigd zal overgaan. Hierdoor zal het beschermingsniveau op eenzelfde niveau blijven.

De winterslaapperiode van vleermuizen begint begin augustus met het zwermseizoen en duurt voor de meeste soorten tot half april. Slapende vleermuizen zijn nog steeds in staat om omgevingsprikkelers waar te nemen. Belangrijke prikkels zijn: luchtverontreiniging, geluid, licht, temperatuurverschillen, tocht en aanraking. Al deze prikkels vormen een risico voor de vleermuis om te ontwaken. Dit ontwaken duurt enige tijd, waardoor het in eerste instantie lijkt of verstoring geen invloed heeft op de overwinterende populatie. Tegenwoordig wordt elke afwijking van de bestaande situatie in de Valkenburgergroeve, in het kader van de Wnb, door de gemeente gemonitord. Ook in andere groeven bestaat deze verplichting voor de betreffende exploitant.

Door zicht te krijgen op de effecten van de jaarlijks terugkerende verstoringen gedurende het winterslaapseizoen wordt inzichtelijk welke maatregelen men kan nemen om de vleermuispopulatie te ontzien of hoe men voldoende en geschikt verblijfsalternatieven kan bewerkstelligen in andere delen van de groeve. Gebleken is, dat vleermuizen het vermogen hebben om zich aan te passen aan herhaaldelijke blootstelling aan dezelfde verstoring, of om verstoring te mijden door het kiezen van een alternatieve hangplek. Een mergelgroeve, of een gedeelte daarvan, die het jaar rond op dezelfde wijze wordt gebruikt, kunnen vleermuizen makkelijker mijden dan een mergelgroeve waarin pas halverwege de winter activiteit wordt gestart (bv. kerstmarkt).

De Wnb-vergunningen voor de Gemeentegroeve en de Fluwelengroeve, die vanaf 2020 zijn verstrekt, zijn per 1 januari 2024 overgegaan naar de Omgevingswet. In oktober 2025 moeten deze als Omgevingsvergunning zijn verlengd. De vergunning bevat de verplichting tot enerzijds monitoring van de overwinterende vleermuizen en de genomen maatregelen ten behoeve van het verbeteren van het winterverblijf en anderzijds onderzoek naar de invloed van de exploitatie van die groeven op de winterverblijven en de vleermuizen.

### 2.3 Veilig gebruik van boven- en ondergrond

De Nederlandse mijnwetgeving beoogt duidelijk en eenduidig te zijn. In 2003 trad de huidige Mijnbouwwet in werking. Hierbij zijn twee uitgangspunten gehanteerd. Het eerste uitgangspunt is dat normen, waar mogelijk, in algemeen geldende regels dienen te worden neergelegd, zodat het aantal (variabele) vergunningsvoorschriften beperkt kan blijven. Het tweede uitgangspunt is dat de essentialia van het mijnbouwregime in de wet dienen te staan. De Mijnbouwwet legt ook een basis voor regels met betrekking tot het door middel van ondergrondse werken onttrekken van vaste stoffen, die niet zijn aan te merken als delfstoffen en van delfstoffen die aanwezig zijn op een diepte van minder dan 100 meter. Deze regels zijn gesteld ter bescherming van de veiligheid met het oog op instorting en het in stand houden van kalksteengroeven (mergelgroeven). Omtrent aansprakelijkheid voor bijvoorbeeld mijnschade als gevolg van oude werken is de wet echter niet eenduidig en is alleen de beschikbare jurisprudentie richtinggevend.

In november 2007 werd de nieuwe wet geëvalueerd. Ondergrondse kalksteengroeven vallen onder het regime van de Mijnbouwwet. De verschillende aandachtspunten bij het gebruik van deze kalksteengroeven, die in relatie staan tot de Mijnbouwwet, kwamen hierbij aan bod. Allereerst werden de doelstellingen van de overheid met betrekking tot ondergrondse kalksteengroeven behandeld alsmede de toen recente ontwikkelingen met betrekking tot de voorgenomen overdracht van de vergunningverleningen en het toezicht van het Ministerie van Economische Zaken naar de provincie. Vervolgens zette men de belangrijkste punten van zorg en overige aandachtspunten op een rij, die bij het gebruik van kalksteengroeven werden ervaren in relatie tot de Mijnbouwwet, het achterliggende Mijnbouwbesluit en -regeling en de uitvoering daarvan. Dit resulteerde in het opstellen van een “Handreiking gesteente mechanische veiligheid van onderaardse kalksteengroeven”.

Reeds bij de vergunningsaanvraag dient via onderzoek de gesteente mechanische veiligheid van de groeve te worden aangetoond en mogelijke maatregelen in functie van de meetresultaten dienen te worden beschreven. Bij het uitgraven van de groeven is in het verleden nauwelijks op structurele basis rekening gehouden met de gesteente mechanische veiligheid van de groeven, hetgeen ertoe heeft bijgedragen dat de staat van de gesteente mechanische veiligheid per groeve kan verschillen. Ondanks het feit dat de risico's voor de veiligheid van gebruikers als gevolg van de gesteente mechanische veiligheid van de vergunde groeve, blijkt uit monitoring, relatief klein zijn, zijn de gevolgen zeer groot. Vanuit overheidswege is het onder andere daardoor van groot belang, dat risico's bij het gebruik van groeven zoveel mogelijk worden beheerst. De gemeente heeft hiervoor tot op heden het volgende ingericht:

- Het treffen van verstevigingsmaatregelen;
- Stabiliteitsonderzoeken door ter zake deskundige geologen;

- De gebiedsaanduiding “Veiligheidszone-onderaards gangenstelsel” in het Omgevingsplan met betrekking tot de stabiliteit van de groeven in relatie tot het bouwen, slopen en gebruiken op en in de grond;
- Toets constructieve veiligheid in het kader van aanvragen Omgevingsvergunning voor onder anderen de activiteit bouwen;
- Vergunningen op basis van de Mijnbouwwet en het mijnbouwbesluit voor het winnen van mergelbouwsteen en voor ander gebruik waarin een en ander gereguleerd is met betrekking tot de monitoring van de gesteente mechanische stabiliteit;
- De digitale meetsystemen in de Valkenburgergroeve en Sibbergroeve.

## 2.4 Exploitatie

Een mergelgroeve is kwetsbaar. De geschiedenis van een mergelgroeve bevindt zich letterlijk op de wanden van de groeve. Eeuwenlang hebben blokbrekers, maar ook bezoekers, opschriften op de wanden aangebracht, zoals spreuken, telramen (voor het aantal blokken) en tekeningen. Dergelijke opschriften bevatten, als ze kunnen worden ontcijferd, belangrijke historische informatie zoals de ouderdom van een mergelgroeve, manier van mergelwinning, geloofsbeleving, krijgskunde en politieke aangelegenheden. Gedurende de laatste 150 jaar zijn er ook talrijke werkstukken aangebracht ten behoeve van de toeristische rondleidingen. Een aantal ervan moeten tegenwoordig, zijnde relictten van het vroege toerisme, als cultuurhistorisch erfgoed worden beschouwd. De eeuwenoude opschriften, maar ook de werkstukken uit recentere tijd, zijn gemakkelijk onherstelbaar te beschadigen. Onwetendheid over het aanwezige erfgoed veroorzaakt, dat er steeds meer historische opschriften verdwijnen. Een goed voorbeeld is het zogenaamde “Romeins Gedeelte” van de Valkenburgergroeve waar, als gevolg van de kerstmarkt en later de Cave Experience lichtshow, 90% van de historische opschriften (deels al uit de zeventiende eeuw stammend) ernstig zijn beschadigd of zelfs voorgoed vernietigd als gevolg van moderne graffiti. (Toeristische) exploitatie van een groeve brengt indirect vernielingen van erfgoedwaarden met zich mee. Zo worden er allerlei aanpassingen van het groevelandschap uitgevoerd om de ondergrondse ruimtes geschikt te maken voor de beoogde exploitatie (o.a. egaliseren van vloeren, aanbrengen van verlichting en bekabeling, stabiliseringswerkzaamheden en het aanbrengen van groeve-oneigen elementen). Een ambitie van de visie VTE is onder anderen om te onderzoeken hoe we Valkenburgs’ belangrijkste erfgoedbezoekerssite “de Gemeentegrot” nog beter kunnen inzetten in het aanbieden van een kwalitatief hoogwaardig bezoekersproduct, dat aansluit bij het credo “Valkenburg ondersteboven”. Op deze manier draagt exploitatie bij aan de bescherming van de natuur- en erfgoedwaarden van de groeve. Door integrale samenwerking tussen de betrokken beleidsvelden zal men het hoogst mogelijke resultaat kunnen bereiken en ook de groeve daarmee recht doen.

## 2.5 Overkoepelend beleid

### 2.5.1 *Omgevingswet (Natura 2000 & ontheffing soorten)*

Onder de Ow wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende activiteiten die de natuur betreffen. Net als onder het oude recht kan daarbij voor de meest voorkomende activiteiten een tweedeling gemaakt worden tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming. De Ow introduceert daarbij nieuwe terminologie: zo wordt een activiteit die significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied voortaan aangeduid als een 'Natura 2000-activiteit', en een activiteit met mogelijke gevolgen voor van nature in het wild levende dieren of planten als een 'flora- en fauna-activiteit'. Alle vleermuissoorten in Nederland zijn streng beschermd. Dit is geregeld in de Omgevingswet.

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In deze Natura 2000-gebieden worden bepaalde dieren, planten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit (soortenrijkdom) te behouden. De biodiversiteit staat in Europa al jaren onder druk. Duurzame bescherming van flora en fauna is hard nodig. Planten en dieren trekken zich weinig aan van landsgrenzen en het is daarom belangrijk om natuurbescherming in Europees verband aan te pakken. Het Geuldal is een van de grootste Natura 2000-gebieden van Nederland. Door de hoogteverschillen, de zuidelijke ligging en de bijzondere bodem leven er soorten die men nergens anders in Nederland vindt. Typisch voor het gebied is de kalkrijke ondergrond. Door mergelontginning zijn ondergrondse mergelgroeven ontstaan, waarin nu verschillende vleermuispopulatie leven.

Om de bijzondere natuurwaarden van mergelgroeven te herstellen, te behouden of op nieuwe locaties te ontwikkelen, is het nodig om een actueel beeld te hebben van het voorkomen van soorten en populaties in groeven in relatie tot het gevoerde beheer en de inrichting van mergelgroeven. Zo beperkt de aanwezigheid van vleermuispopulaties tussen 1 oktober en 20 mei andere activiteiten in de groeven. Voor activiteiten tijdens het winterslaapseizoen, die significant negatieve effecten hebben, moeten een omgevingsvergunning Natura 2000 en een omgevingsvergunning flora- en fauna activiteit worden aangevraagd. Voor elke activiteit moet ook worden aangetoond dat de verstoring van de habitat die daardoor optreedt geen negatieve effecten heeft voor de populatie.

### 2.5.2 *Mijnbouwwet*

De Mijnbouwwet (Mbw) reguleert het gebruik van bestaansbronnen in de diepe ondergrond, zoals het opsporen, winnen en opslaan van delfstoffen en aardwarmte. De Wet is, met bepaalde uitzonderingen, alleen van toepassing op delfstoffen die op een diepte van meer dan 100 meter aanwezig zijn. Voor aardwarmte geldt een grens van een diepte van meer dan 500 meter. In de ondiepe ondergrond regelt artikel 52 van de mijnbouwwet eveneens de winning van kalksteen in ondergrondse groeven in Limburg. De Mijnbouwwet reguleert ook de informatieverstrekking over het gebruik van bestaansbronnen in de diepe ondergrond.

(Historische) mijnbouwactiviteiten kunnen gevolgen hebben voor werken in de fysieke leefomgeving (veiligheid en bodembeweging), andere vergunningen, verkenningen en planstudies. Het is daarom van belang dat de locatie van mijnbouwactiviteiten en mijnbouwconstructies publiek beschikbaar komen en daarom worden ze in de Basisregistratie Ondergrond opgenomen. De essentie is dat de Basisregistratie Ondergrond een antwoord geeft op de vraag 'wat ligt waar', aangevuld met gegevens die voldoende duiding geven aan de vergunning of aan de mijnbouwconstructie.

Op ministerieel niveau wordt gewerkt aan het opnieuw inrichten van de Mijnbouwwet. Dit biedt kansen om de praktijk van de mergelgroeven te laten opnemen in de nieuwe c.q. herziene wetgeving. Met name op het gebied van de wettelijke aansprakelijkheid en verantwoordelijkheid voor de Valkenburgse mergelgroeven bestaat, nogal wat onduidelijkheid. De status quo is, dat de huidige Mijnbouwwet niet aansluit bij de dagelijkse praktijk van de mergelgroeven. Interpretatie van de implicaties die voortvloeien uit deze wet is meer dan eens onderwerp van discussie en staat sterk onder invloed van actuele jurisprudentie en voortschrijdend inzicht. Het is dan ook belangrijk, dat de gemeente, bij voorkeur samen met de provincie, bij het Staatstoezicht op de Mijnen, die belast is met de op handen zijnde wijziging van de Mijnwet, erop aandringt dat de mergelgroeven in die wet een aparte paragraaf krijgen.



### *2.5.3 Burgerlijk wetboek*

Het wetboek waarin het burgerlijk recht is geregeld, waaronder algemene grondbeginsels van het burgerlijke recht alsmede meer specifieke rechtsgebieden zoals het erfrecht, contractenrecht, arbeidsrecht en huurrecht. Naast de Mijnbouwwet speelt het Burgerlijk wetboek in de jurisprudentie een belangrijke rol in het vaststellen van de aansprakelijkheid en verantwoordelijkheid van eigenaren van onderaardse kalksteengroeven.

### *2.5.4 Gemeentelijk Erfgoedbeleid*

Gemeente Valkenburg aan de Geul is rijk aan cultureel erfgoed. Naast beschermde monumenten vanuit het Rijk zijn er nog talrijke historisch waardevolle objecten en gebieden, die niet door het rijk beschermd zijn. Om dit waardevol cultureel erfgoed te beschermen, heeft de gemeente in 2021 een inventarisatie laten maken. In 2023 werd in navolging van het Erfgoedbeleidsplan “Verleden met toekomst” de erfgoedverordening vastgesteld, waarin is opgenomen dat er onder deze verordening een vijftigtal gemeentelijke monumenten zullen worden aangewezen. De ongeveer 50 meest waardevolle gebouwde elementen en erfgoedensembles uit deze inventarisatie zijn aangewezen als gemeentelijk monument. Onder deze 50 zijn circa 15 sites, die te maken hebben met de historische kalksteenwinning in het Geuldal.

### *2.5.5 Visie Vrijetijdseconomie*

De Visie Vrijetijdseconomie geeft invulling aan hoe de gemeente Valkenburg aan de Geul in de toekomst omgaat met de Vrijetijdseconomie. Men wil ervoor zorgen, dat de inwoners en ondernemers kunnen profiteren van de voordelen van de vrijetijdseconomie en minder de lasten ervan ervaren. Daarom kiest men voor kwaliteit boven kwantiteit. Hierbij is het belangrijk oog te hebben voor het nastreven van balans tussen mens, milieu en economie. Op het gebied van de groeven betekent dit middels actief beleid te komen tot een algemene en algehele consensus inzake de bestuurlijke-, beleidsmatige- en juridische omgang met de ondergrondse mergelgroeven onder het grondgebied en het verzilveren van deze consensus in een verantwoorde exploitatie van c.q. omgang met het belangrijkste onderaardse erfgoed”.

### *2.5.6 Gebiedsvisie Valkenburg West*

Deze visie bevindt zich in conceptfase, maar spreekt bijvoorbeeld over een autoluwe Plenkertstraat, maar wel met meer doorloop/bezoekers. Indien deze gebiedsvisie verder uitgewerkt wordt, zal hier ook een deelproject (publieks)ontsluiting kalksteensteilwanden en onderaardse groeven aan gekoppeld moeten worden.

## **2.6 Waardestelling**

Onderaardse mergelgroeven zijn een vorm van erfgoed, daar is men het inmiddels wel over eens. Toch is niet elke groeve qua erfgoedwaarden gelijk aan de ander. Om de verschillende stelsels ten opzichte van elkaar te kunnen classificeren, is het van belang om aan de hand van vastgestelde criteria groeven, of groevedelen, op hun erfgoedwaarde te kunnen toetsen. Om inzicht te krijgen in de erfgoedwaarde van individuele groeven worden onderstaande zes basiscriteria gebruikt, die leiden tot een bepaalde score (0=niet waardevol tot 5=zeer waardevol).

Deze waarderingsmethode is vergelijkbaar met de methode, die gebruikt wordt voor gebouwd erfgoed. Alle groeven in de gemeente Valkenburg aan de Geul zijn op deze manier geclassificeerd (bijlage 1).

#### *2.6.1 Zeldzaamheid*

Zeldzaamheid geeft aan in hoeverre het onroerend goed uiterlijk voorkomt in relatie tot de geografische context, de historische context, de typologie of het oeuvre.

- Groeven van bepaalde ouderdom;
- Groeven met bepaalde ontginningstechnieken;
- Opschriften, tekeningen of inkrassingen kunnen zeldzaam of uniek zijn.

#### *2.6.2 Herkenbaarheid*

Herkenbaarheid geeft aan in hoeverre het onroerend goed een goed herkenbare uitdrukking is van zijn oorspronkelijke functie, uitzicht of vormgeving, of van een belangrijke fase in de latere ontwikkeling hiervan.

- Goed bewaarde (delen van) groeven waarin je ontginning nog duidelijk kunt herkennen;
- Opschriften, tekeningen en inkrassingen: deze kunnen duidelijk herkenbaar zijn wat betreft stijl of afbeelding, dit kan worden gelinkt aan een bepaalde periode, eigendommen, etc.;
- Ingang en toegangsweg herkenbaar;
- Secundaire functie herkenbaar.

#### *2.6.3 Representativiteit*

Representativiteit geeft aan in hoeverre het onroerend goed typerend is voor een geografische of historische context of een welbepaalde typologie of oeuvre.

- Goed bewaarde opschriften, tekeningen en inkrassingen, die representatief zijn voor een bepaalde periode of voor een bepaald gebruik van de groeve;
- Representatieve groeven voor deze regio of een specifieke locatie.

#### *2.6.4 Ensemblewaarde*

Ensemblewaarde geeft aan in hoeverre het onroerend goed een sterke samenhang vertoont tussen de verschillende elementen.

- Samenhang bebouwing bovengronds en ondergrondse groeve;
- Samenhang toegangsweg, ingang, hoofdgang en zijgangen;
- Samenhang tussen ontginningwijze, eigendomssituatie en opschriften, tekeningen en inkrassingen;
- Samenhang als ondergronds mijnbouwlandschap in de ongestoorde aanwezigheid van verschillende authentieke (aan de winning gerelateerde) elementen.

#### 2.6.5 *Contextwaarde*

Contextwaarde geeft aan in hoeverre er tussen het onroerend goed en zijn directe of ruimere omgeving een sterke relatie is op landschappelijk, stedenbouwkundig of esthetisch vlak.

- Context van de groeve met zijn ingang(en);
- Context groeve en bovenliggend gebouw, schacht of graet.

#### 2.6.6 *Gaafheid en conservering*

Gaafheid en conservering kijken naar de fysieke kwaliteit en de daarin, of daarbij aanwezige, elementen. Gaafheid en conservering heeft onder andere betrekking op de bewaartoestand van de erfgoedelementen. Zijn deze gaaf bewaard, of in de loop van de tijd aangetast; De stabiliteit van de groeve heeft een belangrijke invloed op de gaafheid van de groeve. Delen die zijn ingestort, instabiele pilaren of loshangende plafonds, zijn delen waar de gaafheid is aangetast.

### Bevoegd gezag

Mijnbouwwet  
Omgevingswet  
Provincie Limburg  
RCE  
VTH  
Burgerlijk wetboek

### Lokale overheid

Gemeente  
Valkenburg aan de Geul

### Collega groevebeheerders

- Staatsbosbeheer
- Natuurmonumenten
- Limburgs Landschap
- Particuliere eigenaren
- Van Schaik stichting
- Gemeente  
Eijsden-Margraten
- Gemeente Riemst (B)
- Waals Gewest (DNF)

### Kennis en advies

- Mergelbouwsteen Kleijnen  
(blokbreker)
- Fer Rouwet (blokbreker)
- IHS Aachen (geologen)
- Groevelandmeter
- Ecoloog vleermuizen)
- Geoloog groeven
- (Klimaat)onderzoekers
- Historische organisaties
- RCE

### Belangen

- Erfpacht (Geulhemergroeve, Trichtergroeve, Valkenburg Adventure)
- Samenwerkingscontract (FUGRO)
- Huurders en gebruikers (Polfermolen BV, blokbrekers, Harmonie St. Rosa, Mirlitophile, Schutterij)
- Visit Zuid-Limburg
- Vrijwilligers (Vleermuistellers)
- Onderzoekers
- Illegale betreding (Berglopers)

## 3. Stakeholdersanalyse

Het woord stakeholders betekent belanghebbenden, en wordt gebruikt voor personen of organisaties (of in brede zin ook de omgeving), die invloed kunnen uitoefenen op de (gemeentelijke) organisatie of zelf beïnvloed worden door de (gemeentelijke) organisatie (zie organogram). Doordat deze stakeholders hun eigen belangen nastreven, wordt er vanuit diverse stakeholders druk op de organisatie uitgeoefend om het beleid van de organisatie te sturen. Met stakeholdermanagement kan de organisatie de relatie met de stakeholders zo optimaal mogelijk beheren en kan de verantwoordelijkheid van de gemeente beter worden bepaald.

### 3.1 Provincie Limburg

- Groot belang
- Veel gezag

In het geval van de mergelgroeven is de provincie Limburg het bevoegd gezag met betrekking tot de Mijnbouwwet en de natuurwetgeving in de Omgevingswet. Vergunningen inzake mergelwinning en (toeristische) exploitatie worden door de provincie verleend. In deze functie waarborgt de provincie tevens het naleven van bestaande wet en regelgeving. De provincie geeft doorgaans een extensieve of intensieve vergunning af, welke verschillende voorwaarden kennen op zowel het aantal bezoeken/bezoekuren en de benodigde veiligheidseisen waar aan voldaan moet worden.

### 3.2 Gemeente Valkenburg aan de Geul

- Opstellen/vaststellen beleid
- Groot belang, redelijk gezag

De gemeente Valkenburg aan de Geul is als partij actief bezig met het opstellen van het groevebeleid. Hiernaast heeft de gemeente enkele gangenstelsels als eigenaar in beheer. In gevallen waar deze gangenstelsel gehuurd zijn/gebruikt worden door derden kent de gemeente een toezichthoudende functie, waarin gewaarborgd wordt dat overeenkomsten/afspraken nageleefd worden.

### 3.3 Collega groevebeheerders

Onder collega groevebeheerders worden de verschillende organisaties en particulieren geschaard die één of meerdere groeven op het grondgebied van de Gemeente Valkenburg aan de Geul of in de regio Zuid-Limburg en het grensgebied ten zuiden van Maastricht in hun beheer hebben. De organisaties en personen binnen collega groevebeheerders kunnen als volgt gezien worden als het gaat om belang en gezag:

- Gemiddeld belang
- Laag-gemiddeld gezag

### **3.4 Particuliere eigenaren en exploitanten**

Verschillende groeven op het grondgebied van de Gemeente Valkenburg aan de Geul zijn in particulier beheer of worden commercieel geëxploiteerd. Hierbij valt te denken aan particulieren met bergkelders op hun perceel, landeigenaren, maar ook grotere private ondergrondse eigendommen als de Fluwelengroeve, Wilhelminagroeve, Sprookjesbos en de Steenkolenmijn met bijbehorende exploitaties. Het streven is, dat ook deze beheerders op den duur het gemeentelijk groevebeleid zullen omarmen in de omgang met hun eigen groeven.

### **3.5 Kennis en advies**

Onder kennis en advies worden organisaties en personen geschaard die met hun werkzaamheden in/rondom de mergelgroeven waardevolle informatie en advies verschaffen. Hierbij kan een grof onderscheid gemaakt worden in de volgende categorieën:

- Mergelwinning en bouw
- Geologische controle
- Ecologische controle (vleermuizen)
- Klimatologisch onderzoek
- (Cultuur)historisch onderzoek

De organisaties en personen binnen kennis en advies kunnen als volgt gezien worden als het gaat om belang en gezag:

- Laag-gemiddeld belang
- Gemiddeld gezag

### **3.6 Gebruik groeve voor andere doeleinden dan bouwsteenwinning**

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.

### 3.7 Belangen/belanghebbenden

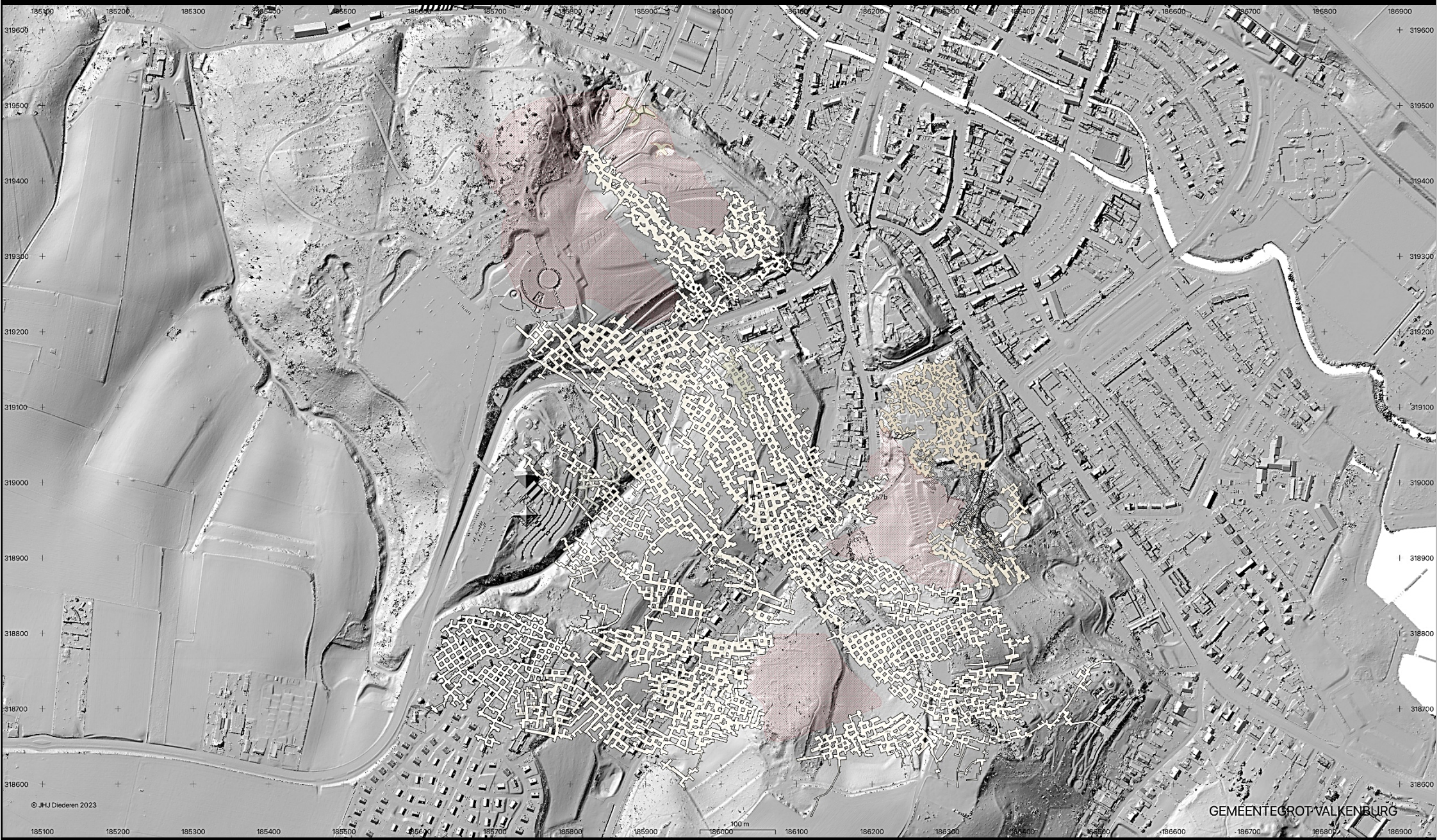
De categorie belangen/belanghebbenden bestaat uit organisaties/individuen, die een specifiek belang hebben met betrekking tot de mergelgroeven. Hierbij kan globaal onderscheid gemaakt worden tussen:

- Economisch belang (Huurders/exploitanten)
- Wetenschappelijk belang (Onderzoekers en vrijwilligers)
- Recreatief belang (Toeristen en incidentele bezoekers/berglopers)

De organisaties en personen binnen bovenstaande groep van belanghebbenden kunnen als het gaat om belang en gezag worden ingedeeld in:

- gemiddeld-hoog belang
- zeer laag-laag gezag







## 4. Ambitie van het Groevenbeleid

De erfgoed- en natuurwaarden van de groeven zijn erg kwetsbaar en voortdurend onderhevig aan verstoring. Integrale bescherming van die waarden biedt de beste kansen voor instandhouding. Cruciale factor is de mijnbouwveiligheid van groeven. Bewuste en verantwoorde exploitatie van bepaalde groeven ten behoeve van de vrijetijdseconomie draagt bij aan de instandhouding. Elke vorm van (economische) exploitatie van de gemeentelijke groeven wordt hoe dan ook beïnvloed door de beperkingen die optreden als gevolg van de aanwezige erfgoed- en natuurwaarden en de veiligheidssituatie ondergronds. Goed rentmeesterschap van de gemeente ten aanzien van die beperkingen heeft een positieve werking op het economisch gebruik ervan voor de toekomst. Met het groevenbeleid neemt de gemeente het voortouw in hoe men bestuurlijk, ambtelijk en juridisch met de problematieken rondom de mergelgroeven om zou moeten gaan. Als goed rentmeester dus.

Goed rentmeesterschap over het onderaardse erfgoed is de beste waarborg voor de inzet van dit “unique selling point” ten behoeve van het toeristisch product “Valkenburg ondersteboven”, zoals verwoord in de Visie Vrijetijdseconomie. (VVTE). Met name ten aanzien van de jaarlijkse ondergrondse kerstmarkten ambieert het Groevenbeleid, via “goed rentmeesterschap”, te voorkomen dat men uiteindelijk door onachtzaamheid de kip met de gouden eieren slacht.



Out West is not  
a State to be seen here



## 5. Doelstellingen van het Groevenbeleid

### 5.1 Erfgoedwaarden uitdragen en conserveren

De erfgoed- en natuurwaarden van de groeven zijn erg kwetsbaar en voortdurend onderhevig aan verstoring. Integrale bescherming van die waarden biedt de beste kansen voor instandhouding. Bewuste en verantwoorde exploitatie van bepaalde groeven ten behoeve van het toerisme kan hieraan bijdragen. Het stimuleren van wetenschappelijk onderzoek tenslotte bevordert de kennis over de groeven, die nodig is om op verantwoorde wijze met de groeven om te kunnen gaan.

#### 5.1.1 Actieve bescherming

De erfgoed- en natuurwaarden van de groeven zijn erg kwetsbaar en voortdurend onderhevig aan verstoring. Integrale bescherming van die waarden biedt de beste kansen voor instandhouding. Aanwijzing van groeven als gemeentelijk monument of vleermuisreservaat is bijvoorbeeld een goed middel om te komen tot actieve bescherming.

#### 5.1.2 Het stimuleren van (wetenschappelijk) onderzoek.

Kennis over de mergelgroeven stimuleert de waardering ervan in al zijn aspecten. Door een volwaardige waardering van de groeven als voor Nederland uniek cultuurofgoed zullen er betere mogelijkheden ontstaan voor behoud door conservering.

#### 5.1.3 Het formeren van een lokale interessegroep (vrienden van...) met vrijwilligers.

Van oudsher is er grote interesse voor de mystiek van het ondergrondse. Toch zijn de groeven doorgaans niet toegankelijk voor derden. Het faciliteren van bijvoorbeeld het “berglopen” voor bepaalde groepen van geïnteresseerden en het vrijblijvend samenbrengen van deze groepen in verenigingsverband heeft een positieve werking met betrekking tot ondersteuning in het uitdragen van de kennis over de groeven in de samenleving. Daarnaast kan een vrijwilligersgroep een actieve bijdrage leveren aan het onderhoud van de groeven.

### 5.2 De vleermuisbiotoop mede beschermen

In Nederland beschermen we met z'n allen onze kwetsbare natuur om de kwaliteit van de leefomgeving te bewaren. De wettelijke bescherming van onze natuur is best wel ingewikkeld, maar regels zijn noodzakelijk om dieren en planten (de soorten) en de gebieden waarin ze leven (de habitats) te kunnen beschermen. In Nederland zijn de regels met betrekking tot natuuractiviteiten vastgelegd in de *Omgevingswet* (voor 1 januari 2024 vond je deze regels in de *Wet Natuurbescherming*). Deze regels vormen een combinatie van Europese wetten en aanvullende Nederlandse wetgeving. Ze zijn opgesteld om de kwetsbare natuur te beschermen en een verdere teruggang te voorkomen. Mergelgroeven zijn enerzijds bijzondere vleermuisbiotopen. Anderzijds vormen de mergelgroeven een belangrijke economische (toeristische) factor voor Valkenburg. Natuurbescherming door verantwoord economisch gebruik maakt eveneens deel uit van goed rentmeesterschap.

#### *5.2.1 Het nemen van maatregelen om het ondergrondse klimaat te optimaliseren voor vleermuizen.*

Om het gebruik van de mergelgroeven tijdens het vleermuisseizoen (1 oktober-21 mei) te kunnen garanderen moet het ondergrondse klimaat zo optimaal mogelijk worden gehouden, zodat activiteiten in de groeven de vleermuispopulatie zo min mogelijk negatief beïnvloed.

#### *5.2.2 Het beter geschikt maken van verlaten groeven als vleermuishabitat.*

Het beter geschikt maken van verlaten groeven in de gemeente als vleermuishabitat geeft de populatie in de gemeente meer mogelijkheden voor de winterslaap. Hierdoor neemt de druk van activiteiten in bepaalde groeven of groevedelen af.

#### *5.2.3 Het bevorderen van kennis over de totale vleermuispopulatie in de gemeente.*

Er wordt bij een vergunningaanvraag door de wetgever vooral gekeken naar de plaatselijke populatie in de betreffende groeve. Een meer algemene kennis over de totale vleermuispopulatie in de gemeente en de effecten van bijvoorbeeld het geschikt maken van meerdere (verlaten) groeven als vleermuishabitat op de totale populatie kan als onderbouwing dienen voor het toestaan van economische activiteiten gedurende de winterslaaperiode.

### **5.3 Zorg dragen voor het veilig gebruik van de groeven**

Veiligheid in de groeve is het belangrijkste aandachtspunt voor het gebruik van een groeve. Afhankelijk van het soort gebruik zijn er verschillende gradaties in de vereisten die er zijn om een verantwoorde mate van veiligheid te kunnen garanderen.

#### *5.3.1 Het op orde brengen van achterstallig onderhoud en het aanpakken van acute veiligheidsissues.*

Een beheersbare situatie van de groevestabiliteit zorgt ervoor dat men niet achter de feiten aanloopt.

#### *5.3.2 De verantwoordelijkheid overnemen van diegenen die realistisch gezien de juridische aansprakelijkheid niet kunnen dragen, bijvoorbeeld door het in bezit krijgen van particuliere ingangen van de gemeentelijke groeven, het verkrijgen van meer specifieke jurisprudentie of door een lobby voor het aanpassen van de Mijnbouwwet.*

De gemeente Valkenburg aan de Geul bevindt zich in een uitzonderlijke positie wanneer het gaat om de aanwezigheid van oude mijnbouw onder het grondgebied van de gemeente. Nergens anders in Nederland heeft een gemeente te kampen met de interdisciplinaire complexiteit van de problematieken die zich voordoen. Grootste probleem is dat de vigerende wetgeving (Mijnbouwwet) vaak niet aansluit bij de praktijk van de ondergrondse mergelgroeven. Momenteel wordt er door het ministerie gewerkt aan de wijziging van de Mijnbouwwet op het gebied van de aansprakelijkheid van mijnschade door oude mijnbouw. Die aansprakelijkheid hoort volgens de Staatssecretaris thuis bij de overheid. Het is daarom wenselijk dat de gemeente, vanuit het Groevenbeleid zich inspant om bij de op handen zijnde wijziging van de Mijnbouwwet ervoor te pleiten, dat ook de verantwoordelijkheid voor mijnschade in relatie tot de mergelgroeven specifiek bij wet wordt geregeld, zodat de gemeente in de toekomst financieel gecompenseerd kan worden voor het structureel waarborgen van de veiligheid van de oude mijnbouw onder haar grondgebied als gevolg van haar aansprakelijkheid die voortvloeit uit het in eigendom hebben van de ingangen. Kosten, die nog voor rekening van de gemeente komen.

### *5.3.3 Monitoren gesteente mechanische veiligheid.*

Door het 24/7 of op zijn minst periodiek monitoren van de gesteente mechanische processen in de groeven kunnen ernstige veiligheidsissues ten aanzien van de groevestabiliteit ruim van tevoren worden gedetecteerd.

### *5.3.4 Voorbereid zijn op ondergrondse calamiteiten.*

Het kan voorkomen, dat zich een probleem voordoet in een niet gemonitord en instabiel deel van een gangenstelsel (bijvoorbeeld door een ongeval bij illegale betreding). Momenteel bestaat veel onduidelijkheid omtrent de aanpak in dit soort situaties. Waar reddingsdiensten in geval van een normale calamiteit adequaat hulp kunnen verlenen, zijn ze vaak om verschillende redenen niet inzetbaar wanneer men instabiele gangen van een mergelgroeve moet betreden. In het geval van een (gedeeltelijke) instorting, drukgolf, of een andere calamiteit in een instabiel gedeelte van een gangenstelsel, is het uitermate belangrijk dat hulpverlening over specialistische kennis en kunde beschikt met betrekking tot groeve instabiliteit. In Nederland bestaan echter geen reddingsteams, die over deze expertise beschikken.

## **5.4 Actualiseren van geodata**

De grote transities in de fysieke leefomgeving maken in toenemende mate gebruik van ruimte in zowel boven- als ondergrond (en soms ook van ruimte in de lucht). Maar “het wordt druk in de ondergrond”. Dit is een belangrijk argument om bij het vastleggen van informatie over de ondergrond de nadruk te leggen op het geven van een antwoord op de vraag “Wat ligt waar?”. Deze vraag is een belangrijk criterium bij de inhoud van mijnbouwgegevens in de Basisregistratie Ondergrond. Vanaf 1 januari 2018 is de Wet Basisregistratie Ondergrond (Bro) van kracht. Daarin is onder meer vastgelegd dat bestuursorganen de wettelijke taak hebben om gegevens over de ondergrond aan te leveren en te gebruiken: aanleverplicht en afnameplicht. Per 1 juli 2022 zijn ook mijnbouwgegevens BRO-plichtig.

### *5.4.1 Opnieuw inwinnen geodata groeven*

Overall wordt gewerkt aan het verbeteren van de infrastructuur. Alle ontwikkelingen hieromtrent moeten nauwkeurig worden ingemeten en geregistreerd - zowel bij het maken van plannen als bij het opleveren daarvan. Voor het inwinnen van data over deze infrastructuur (zowel boven als onder de grond) zijn landmeters nodig, die middels GPS apparatuur, drones, Lidar beelden et cetera informatie kunnen inwinnen en vastleggen in diverse registraties. Dit geldt ook voor de ondergrondse mergelgroeven, echter het huidige databestand waarover de gemeente beschikt is achterhaald, onnauwkeurig, incorrect en voldoet daarom niet aan de actuele eisen die daaraan gesteld worden vanuit de landelijke overheid. Er heerst algemeen een discrepantie tussen het beeld van de ondergrond in relatie tot de bovengrond. Het doel is om deze discrepantie op termijn op te heffen door middel van het met moderne middelen opnieuw opmeten van de gangenstelsels (3D-scannen) en die te georefereren aan de bovengrond.







## 6. Uitvoeringsprogramma

### 6.1 Actieve werking

Op het moment van de totstandkoming van dit beleidsplan worden reeds projecten gerealiseerd, die binnen het bereik van het Groevenbeleid vallen. De belangrijkste betreffen de mijnbouwveiligheid en de natuurbescherming. Dit gegeven komt voort uit een verplichting die voortkomt uit de vigerende wetgeving op beide gebieden en die optreedt wanneer een groeve wordt gebruikt of (economisch) wordt geëxploiteerd.

#### 6.1.1 *Klimaatmonitoring Valkenburgergroeve (Gemeentegrot).*

Ter ondersteuning van de bepalingen uit de Omgevingsvergunning wordt er jaarlijks onderzoek gedaan naar de invloed van de toeristische exploitatie van de Gemeentegrot in het algemeen en de kerstmarkt in het bijzonder. Dit onderzoek is nodig om een ontheffing te krijgen voor de activiteiten die plaatsvinden tijdens het winterslaapseizoen van de in de groeve aanwezige vleermuizen. Door inzicht te krijgen in de effecten van verstoring door activiteiten in de groeve kan wetenschappelijk worden onderbouwd in welke mate een activiteit inbreuk maakt op de wettelijke bepalingen in het kader van de vleermuishabitat en soortenbescherming.

#### 6.1.2 *Vleermuistellingen en vleermuisonderzoek.*

Onderzoek naar het gedrag van vleermuissoorten tijdens het winterslaapseizoen, de ontwikkelingen in de populaties en de aanwezigheid van Natura 2000 soorten, geeft, naast de klimaatmonitoring, inzicht in welke maatregelen genomen kunnen worden om de vleermuishabitat gemeente breed te bevorderen. Men moet hierbij denken aan het openen van verlaten groeven ten behoeve van de vleermuispopulatie, het verbeteren van groeve-ingangen en het nemen van klimaatverbeterende maatregelen.

#### 6.1.3 *Voortdurende monitoring van de gesteente mechanische veiligheid van de gemeentelijke groeven.*

De gesteente mechanische processen in de Sibbergroeve en de Valkenburgergroeve worden 24/7 gemonitord teneinde grootschalige instortingen tijdig te kunnen signaleren. Daarnaast worden alle groeven binnen de gemeente, indien voor het gebruik ervan een Mijnbouwwetvergunning is verleend, in meer of mindere mate gemonitord via periodieke visuele controles door een ter zake deskundige partij.

#### 6.1.4 *Dagelijks onderhoud en beheer gemeentelijke mergelgroeven.*

Naast bovengenoemde structurele projecten spelen er met betrekking tot de gemeentelijke mergelgroeven onvoorziene zaken, die in principe op dagelijkse basis kunnen plaatsvinden. Het gaat dan om kosten van regulier onderhoud en beheer. Hierbij moet men denken aan herstel van kleine instabiliteitsproblemen, onderhoud aan ingangshekwerken en afsluitingsmuren, reparaties als gevolg van inbraken, cultuurhistorisch onderzoek en tijdelijke monitoring en ingrepen op het gebied van mijnbouwveiligheid en natuurbeheer.

#### *6.1.5 3D-scannen gemeentelijke groeven en groeven aangewezen als gemeentelijk monument.*

In 2024 werd gestart met het 3D-scannen van een aantal groeven en groevedelen, die vanuit actuele problematieken opnieuw in beeld moesten worden gebracht. De kosten werden in voorkomende gevallen gedragen door het structurele budget voor onderhoud en beheer van de gemeentelijke groeven. Een projectsubsidie voor het 3D in kaart brengen van de resterende groeven en groevedelen is wenselijk. Door de groeven 3D in kaart te brengen wordt eveneens het aanwezige erfgoed voor de toekomst vastgelegd.

#### *6.1.6 Consolidaties achterstallig onderhoud mijnbouwveiligheid.*

In het verlengde van de totstandkoming van dit beleidsplan worden momenteel twee grote consolidatieprojecten voorbereid, die moeten voorkomen dat het acute instortingsgevaar ter plaatse wordt opgeheven. Enerzijds is daar de Tunnel America van de Sibbergroeve, die over een lengte van 135m gevaar oplevert voor het eroverheen voerende Sibberkerkvoetpad en de aangrenzende landerijen. Het tweede grote project betreft de consolidatie van een instabiel groevedeel onder het voetbalveld van Berg en Terblijt. Het risico van mijnbouwschade aan de oppervlakte is realistisch en dient zo spoedig mogelijk te worden aangepakt. Dit gaat gepaard met hoge kosten, omdat dit soort werken, door de aanwezige veiligheidsissues en de slechte bereikbaarheid van de ondergrondse locaties, erg complex zijn en een zeer specialistische aanpak behoeven. Expertise op dit gebied is slechts dun gezaaid.

## **6.2 Toekomstige projecten**

Om te komen tot een gebalanceerd beheersplan ten aanzien van de gemeentelijke mergelgroeven, zoals dat uit de doestellingen bij dit beleidsplan voortkomt, is het noodzakelijk dat er in de komende vijf jaar door de gemeente geïnvesteerd wordt teneinde deze doelstellingen te realiseren. Het betreft dan met name het opheffen van achterstallig onderhoud van mijnbouwtechnisch potentieel gevaarlijke situaties en het actualiseren van het huidige kennisbestand, dat noodzakelijk is om het beheersplan naar behoren te kunnen uitvoeren. Ook zou de gemeente moeten investeren in opleiding en verankering van de kennis op het gebied van het groevenbeleid.

#### *6.2.1 Inwinnen geodata en opnieuw opmeten van groeven onder de gemeente.*

Naast het 3D-scannen van de groeven, is het een streven om de beschikbare geodata van de gemeentelijke groeven te actualiseren en waar nodig aan te vullen. Momenteel bestaat er een onbetrouwbaar beeld van de groeven ten opzichte van de bovengrond. Omdat er discrepantie is in het databestand kunnen dientengevolge niet altijd weloverwogen beslissingen worden gemaakt. Met de huidige meettechnieken en digitalisering van data kan een goed totaalbeeld worden verkregen waarmee in de toekomst goed kan worden gewerkt.

#### *6.2.2 Historische inventarisatie gemeentelijke mergelgroeven.*

Om het aanwezige erfgoed in de mergelgroeven te kunnen beschermen, is het zaak om een goed beeld te hebben van dat erfgoed. Waar in de groeve bevinden zich welke elementen en wat is hun historische context.



Dit project kan grotendeels worden uitgevoerd door vrijwilligers. Voordat deze vrijwilligers zelfstandig in de gemeentelijke groeven kunnen vertoeven, zullen zij een cursus in de gesteente mechanische veiligheid moeten volgen.

*6.2.3 Faciliteren mogelijkheden voor onderzoek door derden en recreatief berglopen (geen exploitatie)*

Opstellen van een meldingsformulier voor aanvragen in deze door derden voor genoemde activiteiten. Deze zijn reeds vergund zijn in de Mijnbouwwetvergunning en worden nu bijgehouden in een logboek. Er is echter nog geen handreiking met voorwaarden waaraan aanvragen moeten voldoen en regels waaraan deze groep bezoekers van de groeve zich dient te conformeren.

*6.2.4 Bevorderende maatregelen vleermuisbiotopen.*

Om de druk op de vleermuispopulatie in de toeristisch geëxploiteerde groevedelen te verlichten, kunnen elders in de gemeente, maar ook in de geëxploiteerde groeven, maatregelen worden genomen om de kwaliteit van de habitats te verbeteren. Hierbij moet worden gedacht aan klimaatverbeterende ingrepen en aan het openen van oude ingangen en verlaten groeven.

## **Bijlagen: Onderleggers van het Groevenbeleid**





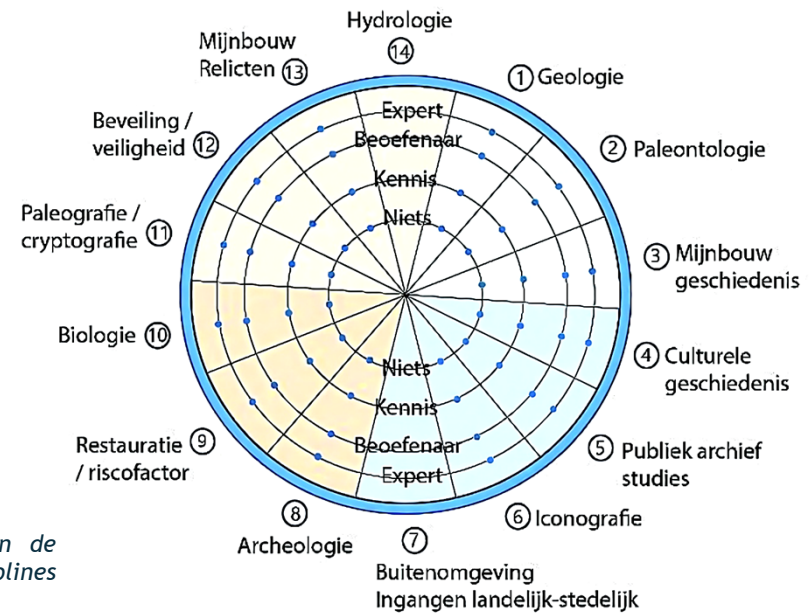


## Bijlage 1: Integrale waardestelling

Voor de meer integrale waardestelling van individuele groeven wordt een zogenaamd taartdiagram gebruikt. Een raamwerk als dit vormt, met al zijn uiteenlopende elementen, een betere en meer verheven onderzoeksbasis dan de meeste onderzoeken, die doorgaans vanuit een eenzijdig perspectief beginnen.

- *Volledigheid*  
Veel van de onderzoeken, boeken en artikelen getuigen van de grote deskundigheid van de auteurs. Voor een volledig begrip van de volledige waarde en mogelijkheden van de onderaardse groeven zijn de meeste onderzoeken echter eenvoudigweg te beperkt. Delen van het complete verhaal ontbreken en blijven vaak ontbreken, zelfs na jaren van onderzoek en diverse publicaties over dit onderwerp. Het probleem is, dat veel publicaties het resultaat zijn van lokale amateurinteresse, terwijl professionals vastlopen in hun vakgebied. Geologen geven bijvoorbeeld meestal geen inzicht of een vindplaats ook een ‘hibernaculum-habitat’ is voor de ‘myotis-daubentoni’ (een plek waar watervleermuizen hun winterslaap houden), historici vergeten de mijnbouwtechnieken die zijn gebruikt en de archeoloog concentreert zich op de gevonden artefacten, maar kijkt niet naar de antropologische kant van het verhaal. Alleen een volledige catalogus en uitgebreide studie kunnen een coherente taxatie ondersteunen. Het doel van het raamwerk is om het gemakkelijker te maken een veelomvattend onderzoek of een reeks onderzoeken te starten en uit te voeren. Het helpt de onderzoekers en hun opdrachtgevers om niet alleen hun eigen specialisme te betrekken, maar ook om bij het opzetten van een sluitend onderzoek anderen niet terzijde te schuiven. Deze houding geeft inzicht en respect voor andere disciplines binnen het vakgebied. Zo draagt een raamwerk van welke aard dan ook bij aan de volledigheid van een onderzoek.
- *Vergelijkbaarheid*  
Het lezen van een volledige jaarlijkse bundel artikelen van een gespecialiseerde onderzoeksgroep zal peers, autoriteiten en belangengroepen nog steeds voor het probleem stellen de gegevens van individuele of collectieve onderzoeken te vergelijken. Veel onderzoeken zijn niet-systematisch en slecht ontworpen - als je al van opzet kunt spreken - door de individuele onderzoeker. Deze onderzoeken zijn niet of slechts met grote moeite met elkaar te vergelijken. Het gebruik van een raamwerk zou kunnen helpen door studies beter vergelijkbaar te maken, omdat ze zijn opgebouwd met behulp van dezelfde elementen, definities, structuren, syntaxis en taxonomie.
- *Verantwoordelijkheid*  
Een andere reden om elementen van dit raamwerk, of zelfs het raamwerk als geheel, te gebruiken, is de toegenomen mogelijkheid om verantwoording af te leggen. Tegenwoordig is het absoluut noodzakelijk voor elke wetenschapper, onderzoeker of “professionele” amateur om volledig transparant te zijn en volledig inzicht te geven in hun wetenschappelijke benadering van de opzet en uitvoering van hun onderzoek en hun resultaten. Door gebruik te maken van (elementen van) een gestandaardiseerd raamwerk kan de onderzoeker zijn conclusies onderbouwen en de uitkomsten bevestigen door een nauwgezet verslag te geven dat de opzet van het onderzoek en het (her)gebruik van goedgekeurde onderzoeksstappen en *best practices* weerspiegelt.

- *Prioriteiten stellen en aanpassen*  
Het scala aan disciplines dat bij een integraal waarderingsonderzoek betrokken is, is relatief groot. Er bestaan voor de Valkenburgse situatie veertien verschillende vakgebieden die je daarbij zou willen betrekken. Sommige onderzoeken kunnen over een behoorlijk lange periode worden voortgezet (soms zelfs jaren, bijvoorbeeld de populatietrends in specifieke (vleermuis)habitats). Soms is het niet nodig om nu een onderzoeksproject uit te voeren. Men zou kunnen besluiten om het onderzoek uit te stellen en, indien nodig, in de toekomst een diepgaand onderzoek uit te voeren. Het zou heel goed kunnen, dat de informatie, die nodig is om een beslissing te nemen over de waardering van een locatie, gebaseerd kan zijn op een betere expertise of financiering. Door gebruik te maken van een raamwerk wordt het mogelijk algemene prioriteiten in het onderzoek te stellen en bij te sturen.
- *Synergie van combinatie*  
Synergie betekent, dat disciplines elkaars aannames, uitkomsten en conclusies kunnen versterken, stimuleren of onderbouwen. Een mijnbouwhistoricus kan bijvoorbeeld een verklaring geven waarom specifieke veranderingen in de winningspatronen optreden door zijn/haar eigen resultaten te gebruiken in combinatie met de resultaten van een geologisch onderzoek. Aan de andere kant zou een specifiek geologisch onderzoek een conclusie kunnen onderbouwen binnen een heel ander onderzoeksgebied, zoals het sociale klimaat en de welvaart van de mijnwerkersbevolking op een specifiek moment in de geschiedenis. Het gebruik van een raamwerk waarin een combinatie van benaderingen en disciplines beschikbaar is, zal hoogstwaarschijnlijk ook tot synergie in conclusies leiden.
- *De grote academische valkuil*  
De ervaring leert, dat de voorgestelde integrale benadering van de ondergrondse mergelgroeven niet altijd op dezelfde manier wordt gedeeld of geaccepteerd door andere beleidsmakers c.q. beleidsuitvoerders. De inhoud en structuur van sommige kwesties zijn soms te wijten aan de sociale, politieke of culturele gewoonten en zijn daardoor aanstekelijk voor geschillen en dubbelzinnigheid. Het is duidelijk, dat er op dit moment (nog) geen enkele wetenschappelijke autoriteit bestaat die over alle kennis, competenties, expertise en ervaring beschikt, die men zich op dit vakgebied zou wensen.
- *De integrale benadering als uitgangspunt*  
Bij de meeste beslissingen, zowel in het publieke als in het private domein, is de inbreng van verschillende meningen en expertise vereist. Vastgoedontwikkelaars maken gebruik van advocaten, milieuactivisten, ingenieurs, verkoopmanagers, architecten en nog veel meer vakgebieden om tot beslissingen te komen. Dit zou ook het geval moeten zijn bij waarderingsstudies van ondergrondse mergelgroeven.
- *Identificatie van gemeenschappelijke bedreigingen voor de groeven*  
Zodra we de relevante wetenschappelijke aspectgebieden hebben vastgesteld waarop we ons onderzoek baseren, kan het dienovereenkomstig worden gecatalogiseerd. Nu kan het beoordelen van de bedreigingen en risico's beginnen. Bedreigingen zijn op die manier altijd gerelateerd aan een bepaalde waarde. Het is belangrijk om te begrijpen, dat als men een ondergronds landschap wil behouden of exploiteren, het absoluut noodzakelijk is om de bedreigingen en kansen te identificeren met betrekking tot een beoordeling van waarden.



Waardestellingsdiagram. De integrale waardestelling van de Valkenburgs mergelgroeven wordt aan de hand van 14 disciplines uitgevoerd (Illustratie: John van Schaik 2008).

- *De bij een waarderingsstudie van ondergrondse cultuurlandschappen betrokken disciplines*  
De studie van ondergrondse mijnbouwlocaties, waarbij gebruik wordt gemaakt van de verschillende disciplines om tot een oordeel over een specifieke waarde te komen, moet uitgaan van een aantal vooraf gedefinieerde vragen met betrekking tot de veldinformatie die men nodig heeft. Sommige van deze vragen zijn eenvoudig en voor de hand liggend, maar andere zijn uitgebreider en kunnen desgewenst door deskundigen worden geformuleerd en gerangschikt. Hieronder worden de disciplines opgesomd, die in het geval van de Valkenburgse groeven al een elementair integraal beeld geven van de aanwezige waarden per groeve.

## Geologie

Een groeve heeft een geologische waarde wanneer er sprake is van bijzondere geologische verschijnselen.

- Groeven bezitten over aardpijpen en andere karstverschijnselen;
- In de groeven zijn bijzondere vuursteenagglomeraties aanwezig;
- In de groeven aanwezige horizonten en geologische afbakeningen geven een illustratie van het ontstaan van de mergelsteen.

## Paleontologie

Een groeve heeft een paleontologische waarde wanneer er sprake is van bijzondere fossiele resten en/of relictten.

- Groeve kenmerken zich door de aanwezigheid van rijke fossiele afzettingen;
- Groeven kenmerken zich door de aanwezigheid van bijzondere fossiele exemplaren, bijvoorbeeld *Mosasaurus Camperii*
- Groeven kenmerken zich door een historie van bijzondere vondsten die (boven)regionale betekenis kennen.

## Mijnbouwgeschiedenis

Een groeve heeft mijnbouwgeschiedkundige waarde wanneer ze de ontwikkeling van de (cultuur)techniek in het winnen van mergel in het verleden illustreert. Het gaat om technische toepassingen alsook illustratie van zowel traditionele als innovatieve technieken en materialen.

- Groeven getuigen van uiterst specifieke tijdsgebonden exploitatie-technieken;
- In de groeven is aan de hand van de gereedschapssporen in de wanden ook nog na te gaan in welke periode de gang is aangelegd (relatieve datering). De gebruikte materialen en technieken lieten gedurende de geschiedenis elk hun specifieke sporen na. Deze technische waarde is enkel ter plaatste afleesbaar en te onderzoeken;
- In de groeven zijn soms sporen van stabilisatiewerken van het verleden aanwezig. Dit illustreert hoe men in die periode omging met stabilisatieproblemen en hoe men deze problemen oploste.

## Cultuurgeschiedenis

Een groeve heeft cultuurhistorische waarde wanneer ze getuigt van een (maatschappelijke) ontwikkeling, gebeurtenis, figuur, instelling of landgebruik uit het verleden van de mens.

- De historische waarde van de groeven uit zich onder andere in de voornamelijk middeleeuwse en vroegmoderne oorsprong ervan en het feit dat ondergrondse landschappen zich in een uitzonderlijke staat van bewaring bevinden;
- Groeven zijn het negatief van de bovengrondse bebouwing. In sommige gevallen is een directe relatie tussen een groeve en bovengronds(e) bouwwerk(en) zichtbaar;
- De historische waarde is soms bovenlokaal en internationaal. De groeven werden ontgonnen voor de ruimere omgeving en de stenen werden geëxporteerd naar andere gebieden en/of landen;
- De groeven werden in de loop van de geschiedenis voor een veelvoud aan andere doelen gebruikt (secundair gebruik). Zo zijn gangenstelsels in verschillende periodes gebruikt om toevlucht te zoeken tegen oorlog en geweld. Hiervan zijn sporen in de vorm van tekeningen en inscripties, maar ook muren die gebouwd zijn om soort stallen te vormen voor dieren die erin werden ondergebracht, vuurplaatsen om te koken en dergelijke te vinden. Ook waren er andere ambachten, met name in de 20ste eeuw champignonkwekers, werkzaam in de groeven;
- Het beeld in de groeven is authentiek: er is vanaf het ontstaan weinig veranderd. In tegenstelling tot bouwwerken en landschappen kennen de groeven een uitermate statische ontwikkeling. Onderaardse landschappen zijn weinig onderhevig aan verandering;

- Enkele groeven werden vanaf de loop van de 19de eeuw populair voor toeristen. Verschillende van deze bezoekers lieten hun naam achter op en in de wanden; Inwoners van de omliggende landerijen en eigenaars van de groeven kwamen ook in de groeven hetgeen zich uit in opschriften en tekeningen;
- De bezitsstructuren van het bovengrondse en ondergrondse waren dikwijls direct aan elkaar gekoppeld. Het bovengrondse eigendom weerspiegelde zo de bezitsstructuren in de groeven.

### **Wetenschappelijke waarde (publiek/archief/studies)**

Een groeve heeft wetenschappelijke waarde wanneer er potentie is voor kennisontwikkeling en kenniswinst over een bepaald thema, periode of fenomeen, als er een bijzondere bijdrage geleverd plaats heeft gevonden op dat vlak of als de groeve een typevoorbeeld is.

- De groeven vormen een kijkvenster op unieke geologische, hydrogeologische, biologische en (micro)paleontologische fenomenen: De groeve zelf is een onderzoeksgebied voor het bestuderen van de mergelwinning en informatie te verkrijgen over deze periodes van steenwinning. Veel informatie is enkel ter plaatse te onderzoeken, bijvoorbeeld de ontginningsporen ed.;
- In enkele groeven heeft reeds veelvuldig onderzoek plaatsgevonden, waarvan ook resultaten bekend zijn.

### **Iconografie**

Een groeve heeft iconografische waarde wanneer er sprake is van tekeningen en/of andere kunstzinnige uitingen die van het kunstzinnig streven van de mens (in het verleden) getuigen.

- Groeven worden gekenmerkt door een veelvoud aan kleine en grote artistieke uitingen;
- Kleinschalige, door het volk gemaakte, tekeningen geven vaak een goed beeld van de tijdsgeest en belangrijke gebeurtenissen in een specifieke periode;
- Enkele groeven werden in de late 19<sup>e</sup>/vroeg 20<sup>e</sup> eeuw voorzien van grootschaligere kunstuitingen, veelal omwille van het toerisme;
- Tekeningen en andere kunstzinnige uitingen werden en worden veelal gebruikt om specifieke gebeurtenissen of zaken te vieren. Hierbij valt te denken aan portretten van jubilarissen, herdenkingen, vieringen, etc.

### **Buitenomgeving**

Een groeve heeft ruimtelijk-structurende waarde als ze de (openbare) ruimte ordent, afbakent, structureert of de blik leidt.

- In het bovengrondse landschap hebben groeven doorgaans geen grote ruimtelijk structurende waarde, enkel de toegangswegen en ingangen van de groeven zijn zichtbaar.



Waar deze in een wand gelegen zijn is dit wel van structurerende waarde. Ook kunnen de heuvels en/of mergelwanden waar de ingangen zich in bevinden structurerend zijn in het landschap;

- In de groeven zelf is doorgaans een structuur van hoofd- en zijgangen aanwezig en is veelal ook onderscheid te maken tussen verschillende groevenstelsels die op verschillende momenten, met verschillende technieken en door verschillende eigenaars ontgonnen zijn. Dit uit zich in grote visuele verschillen in de groeven;
- Bovengrondse sporen van groeven: instortingen, maar ook afgravingen kunnen kenmerkend zijn voor het landschap.

### **Archeologie**

Een groeve heeft een archeologische waarde wanneer ze betekenisvol kan bijdragen tot de reconstructie van de bestaansgeschiedenis van de mensheid en haar relatie tot de omgeving door de daar aanwezige overblijfselen, voorwerpen of sporen van de mens en zijn omgeving te behouden of ze met archeologische en natuurwetenschappelijke methoden te onderzoeken.

- Sporen die tonen hoe men te werk is gegaan bij de aanleg en exploitatie van de groeven.
- Tekens, teksten, graffiti (primair en secundair gebruik).
- Sporen van (secundaire) activiteiten in de groeven (champignonkwekerijen, andere industrie).
- Archeologische vondsten die meer vertellen over het werk en leven in de groeven als olielampjes, werktuigen, etc. en kunnen betrekking hebben zowel op het primair als secundair gebruik van de groeve.

### **Restauratie/risicofactor**

Een groeve heeft een hoge waarde in restauratie/risico wanneer er sprake is van aan stabiliteit gerelateerde problemen die grote invloed kunnen hebben op het gangenstelsel en de bovenliggende/omliggende omgeving.

- Er kan sprake zijn van een aanzienlijke mate van pilaar/plafondinstabiliteit die dusdanig is dat menselijke activiteit in een gangenstelsel niet aan te raden is.
- Het gangenstelsel is mogelijk geheel/gedeeltelijk ingestort.
- De aanwezigheid van geologische breuken in de mergel kan leiden tot structurele instabiliteit en het risico op aardverschuivingen vergroten, wat een bedreiging vormt voor zowel het gangenstelsel als de bovenliggende/omringende omgeving.
- Er kan, door een breed scala aan factoren een risico op verdere instortingen bestaan.
- Instortingen en verzakkingen kunnen een merkbaar effect op de oppervlakte hebben, bijvoorbeeld wanneer bebouwing, wegen en paden boven de groeve gelegen zijn.

### **Biologie**

Een groeve heeft een biologische waarde wanneer er sprake is van aanwezigheid van bijzondere flora en fauna. Met name de vleermuispopulaties spelen hier een grote rol in.

- Groeven kenmerken zich door aanwezigheid van beschermde diersoorten zoals vleermuizen, insecten en steenmarters die afhankelijk zijn van de specifieke habitat die de groeve biedt.
  - Groeven bieden vaak een breed scala aan habitats, van kalkrijke rotspartijen in de buitenlucht, ruimtes rondom de ingang met een hoge klimatologische diversiteit, tot diepgelegen gangen met een uiterst stabiel klimaat.
  - Het gebruik van groeven door fauna (in het bijzonder vleermuizen) is divers. Groeven worden zowel gebruikt om te overwinteren, schuilen, voedsel te vinden, en te jongen.
  - Alle Valkenburgse mergelgroeven hebben een beschermde status onder het Natura 2000 gebied Geuldal.

### **Paleografie/cryptografie**

Een groeve heeft een paleografische/cryptografische waarde wanneer er sprake is van een aanwezigheid van opschriften en inkrassingen die een bepaald tijdsbeeld of gebruik illustreren.

- Opschriften en inkrassingen in mergelgroeven dateren veelal uit verschillende historische hieronder vallen onder andere oude namen, data, symbolen, wapenschilden, of religieuze en culturele symbolen.
- Opschriften en inkrassingen kunnen een culturele betekenis hebben en kunnen bijvoorbeeld gebruikt zijn voor het markeren van grenzen, het herdenken van gebeurtenissen, het uiten van religieuze overtuigingen, of het vertellen van verhalen die specifiek zijn voor de lokale gemeenschap.
- De aard van de opschriften en inkrassingen kan inzicht geven in de sociale praktijken en het dagelijks leven van mensen die in het verleden de mergelgroeve hebben bezocht. Dit kan variëren van persoonlijke boodschappen en handtekeningen tot aanwijzingen voor ambachtelijke activiteiten of mijnbouwoperaties.
- Opschriften en inkrassingen die unieke kenmerken vertonen, zoals specifieke lettertypen, grafische elementen, of decoratieve patronen, kunnen een bijzondere cryptografische waarde hebben vanwege hun artistieke of esthetische kwaliteiten.

### **Beveiliging/veiligheid**

Een groeve heeft een hoge waarde in beveiliging/veiligheid wanneer er sprake is van braakgevoeligheid en onveilige situaties door illegaal menselijk betreden.

- Een goed beveiligde toegangscontrole, zoals omheiningen, poorten, of vergrendelde deuren, kan helpen om ongeautoriseerde toegang tot de mergelgroeve te voorkomen en het risico op braak te verminderen. Vrijwel alle Valkenburgse mergelgroeven zijn reeds afgesloten met een hek, muur of poort.
- Het installeren van bewakingscamera's, alarmsystemen, of sensoren kan helpen om verdachte activiteiten te detecteren en snel te reageren op mogelijke inbraakpogingen in de mergelgroeve.
- Duidelijke waarschuwingsborden en veiligheidssignalering rondom en binnen de mergelgroeve kunnen bezoekers en gebruikers informeren over potentiële gevaren en veiligheidsmaatregelen die moeten worden gevolgd om ongelukken te voorkomen.

### **Mijnbouwrelicten**

Een mergelgroeve heeft een hoge waarde in mijnbouwrelicten wanneer er sprake is van een aanwezigheid van bijzondere relicten die te maken hebben met de mergelwinning.

- De groeven zijn een duidelijke getuige van een ambachtelijk/industriële verleden en reflecteren de gigantische hoeveelheid stenen die hier gewonnen zijn voor de bouw.
- Karakteristieke ontginningslandschappen zijn veelal nog in hoge mate van gaafheid aanwezig.
- Mijnbouwrelicten beperken zich niet alleen tot werkfronten maar omvatten ook markeringen, karrenwegen, tunnels, schachten en andere zaken die een duidelijk beeld van de mergelwinning verschaffen.
- Mijnbouwrelicten omvatten in beperkte mate ook bovengrondse objecten en locaties, hierbij kan gedacht worden aan aanwezige bebouwingen en werkplaatsen.

### **Hydrologie**

Een mergelgroeve heeft een hoge hydrologische waarde wanneer er sprake is van bijzondere aanwezigheid van water in een gangenstelsel.

- In enkele gangenstelsels is een periodieke stijging/daling van grondwater waarneembaar, hetgeen resulteert in ondergrondse meren en waterpartijen.
- Door waterinfiltratie zijn in enkele gangenstelsels 'druipstenen' te vinden. Op deze plaatsen drupt water met een vaste regelmaat omlaag.
- Water wordt in mindere mate symbolisch/recreatief ingezet. Hierbij kan gedacht worden aan aangebrachte waterbassins en of fonteinen.
- Water werd gebruikt als drinkvoorziening voor mens en dier, vaak uit een aangeslagen bron of waterput.

## Bijlage 2: Stakeholders

### Beheerders

#### *Staatsbosbeheer*

Staatsbosbeheer is een Nederlandse overheidsorganisatie welke verantwoordelijk is voor het beheer van bos, natuur en landschap in Nederland. De organisatie onder het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Haar taken omvatten onder meer het beschermen en behouden van natuurgebieden, het stimuleren van duurzaam bosbeheer, en het bieden van recreatiemogelijkheden in de natuur. Staatsbosbeheer beheert enkele percelen in de Gemeente Valkenburg aan de Geul waar ook groeven liggen.

#### *Natuurmonumenten*

Natuurmonumenten is een Nederlandse non-profitorganisatie die zich inzet voor natuurbehoud, landschapsbescherming en cultureel erfgoed. De organisatie beheert en beschermt diverse natuurgebieden verspreid over Nederland, waaronder bossen, duinen, heidevelden, moerassen, en plassen. Het hoofddoel van Natuurmonumenten is het behouden en beschermen van de natuurlijke rijkdommen van Nederland, zodat toekomstige generaties ervan kunnen blijven genieten. Dit omvat het beheer en herstel van ecologische systemen, het behoud van biodiversiteit, en het bieden van mogelijkheden voor recreatie en educatie in de natuur. Natuurmonumenten beheert enkele percelen in de Gemeente Valkenburg aan de Geul waar ook groeven liggen.

#### *Stichting het Limburgs landschap*

Stichting het Limburgs Landschap is een Nederlandse stichting die zich richt op het behoud, beheer en ontwikkeling van natuur, landschap en cultureel erfgoed in de provincie Limburg. Het doel van Stichting het Limburgs Landschap is om de natuurlijke en landschappelijke waarden van Limburg te beschermen en te versterken, zodat deze behouden blijven voor toekomstige generaties. Dit omvat het beheer van natuurgebieden zoals bossen, heidevelden, moerassen, en beken, evenals het behoud van historische gebouwen, landgoederen en andere culturele erfgoedelementen. Stichting het Limburgs landschap beheert enkele percelen in de Gemeente Valkenburg aan de Geul waar ook groeven liggen.

#### *Van Schaik Stichting*

Stichting ir. D.C. van Schaik is een stichting die als doelstellingen heeft het beheren van onderaardse kalksteengroeven in Nederlands en Belgisch Mergelland, de aanwezige geologische, historische en biologische waarden te behouden en deze groeven voor onderzoek en niet-commerciële educatieve bezoeken open te stellen. De stichting sluit daarvoor een gebruikersovereenkomst met de groeve-eigenaar. De Stichting ir. D.C. van Schaik maakt deel uit van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg (NHGL) en heeft een nauwe band met de Studiegroep Onderaardse Kalksteengroeven (SOK). De stichting heeft haar thuisbasis in het Natuurhistorisch Museum Maastricht.

#### *Gemeente Eijsden-Margraten*

Gemeente Eijsden-Margraten is een Zuid-Limburgse gemeente ten zuiden van de Gemeente Valkenburg aan de Geul. De gemeente heeft enkele groeven op haar grondgebied, waarvan er incidenteel sprake is van groeven die de gemeentegrens met Valkenburg kruisen.

#### *Gemeente Riemst, België*

Gemeente Riemst is een Vlaamse gemeente net over de grens bij Maastricht. Gezien de gemeente enkele gangenstelsel op haar grondgebied heeft is ze wellicht geïnteresseerd in het Valkenburgse beleid. Andersom geldt uiteraard dat Riemst wellicht reeds beleidstukken omtrent groeven heeft die als inspiratie voor Valkenburg kunnen dienen.

#### *Waalse gewest*

Ook op het grondgebied van het Waals gewest zijn enkele mergelgroeven te vinden. Deze zijn dikwijls ondergebracht bij natuurorganisaties en landschapsbeheerders.

### **Kennis en advies**

#### *Mergelbouwsteen Kleijnen*

Mergelbouw Kleijnen richt zich op het totaalproces rondom het mergelsteen. Van het winnen van mergel in de Sibbergroeve tot aan nieuwbouw en renovaties. Ook voeren zij controles ten behoeve van het extensief gebruik uit en consolidaties/reparaties in bestaande gangenstelsels.

#### *Mergelspecialiteitenbedrijf Fer Rouwet*

Fer Rouwet wint als blokbreker mergel in de Sibbergroeve. Hij is ook bevoegd tot het uitvoeren van dakcontroles in de groeven ten behoeve van het extensief gebruik.

#### *Ingenieursbureau Heitfeld Schetelig (IHS)*

IHS Aachen is een gespecialiseerd ingenieursbureau dat regelmatig wordt ingehuurd om stabiliteitstechnische opnames in de groeven te doen. Met name bij geplande bovengrondse werkzaamheden boven mergelgroeven is gedegen onderzoek van belang.

#### *Landmeter op vrijwillige basis (groevegeodesie)*

Sinds jaar en dag beschikt de gemeente Valkenburg aan de Geul over een ervaren landmeter die gespecialiseerd is in het opmeten van ondergrondse mergelgroeven. Hij voorziet de gemeente van geodetische data betreffende haar groeven. Recent is vanuit de beleidsmedewerker Mergelgroeven een project gestart om de gemeentelijke groeven en de tot gemeentelijk monument aangewezen groeven middels 3D-LiDAR/fotogrammetrie in te scannen en zo o.a. nieuwe plattegronden te genereren. Er wordt ook gezocht naar andere betrouwbare methoden om de gangenstelsels opnieuw op te meten en betrouwbare plattegronden te genereren van de ondergrond in relatie tot de bovengrond.



#### *Ecologische adviseurs vleermuizen*

Het aansturen en bijhouden van de vleermuistellingen, die in verschillende mergelgroeven binnen de Gemeente Valkenburg aan de Geul worden uitgevoerd, wordt gecoördineerd door een bioloog. De tellingen worden meermaals per jaar uitgevoerd met behulp van vrijwilligers. De hieruit gewonnen data zijn van belang voor het naleven van de Omgevingswet in de groeven. Naast het tellen van de vleermuizen wordt er in het kader van natuurbescherming klimatologisch onderzoek gedaan in de door de gemeente geëxploiteerde groeven. Deze onderzoeken houden tijdens het vleermuisseizoen een vinger aan de pols omtrent de invloed van bezoekersactiviteiten op het klimaat in de groeve.

#### *Ambtenaar Dienst groeven gemeente Riemst (geoloog)*

De gemeente Riemst (B) heeft een ambtenaar die geoloog is en verantwoordelijk voor de mergelgroeven onder de gemeente Riemst (B). Deze ambtenaar verzorgt tevens de cursus “Erkend Bergloper” en is door de Nederlandse provincie Limburg erkend om op kleine schaal keuringen naar groevenstabiliteit uit te voeren.

#### *Onderzoekers groeveklimaat*

Vanuit het bedrijf Souterrains voeren twee onderzoekers jaarlijks ter ondersteuning van de vereisten uit de Omgevingswet het jaarlijkse klimaatonderzoek in de Valkenburgergroeve uit. Dit onderzoek, in combinatie met de vleermuistellingen, maakt het voor de gemeente mogelijk om de vleermuispopulatie te monitoren in relatie tot de toeristische exploitatie van de groeve.

#### *Onderzoekers (cultuur)historie*

Het initiatief voor (cultuur)historisch onderzoek in de groeven komt doorgaans van individuele onderzoekers. Er heeft tot op heden slechts sporadisch collectief onderzoek plaatsgehad. Organisaties als het LGOG, de Geologische Vereniging, Limburgs Museum e.d. hebben nooit een doelgerichte interesse gehad om de mergelgroeven als Limburgs cultureel erfgoed op hun agenda te zetten. Dit neemt niet weg, dat zij in de toekomst een belangrijke rol zouden kunnen spelen in het uitdragen van die gedachte. Ook de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed bezit geen expertise op dit gebied.

#### *Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*

De dienst is verantwoordelijk voor het behoud, de duurzame ontwikkeling en de toegankelijkheid van het meest waardevolle erfgoed: archeologische en gebouwde monumenten, cultuurlandschappen en de kunstcollectie van het Rijk. De Rijksdienst geeft praktische adviezen aan eigenaren en beheerders van diverse soorten erfgoed: van gebouwd erfgoed tot archeologie en van landschappen tot museale collecties. Ook rijks- en lokale overheden worden door de RCE met raad en daad bijgestaan bij het ontwikkelen van beleid.

## **Gebruik**

### *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, 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, of 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 moet als extensief gebruik worden beschouwd. 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. 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 gesteente mechanische 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. Hierdoor zijn zij, in tegenstelling tot degenen die slechts incidenteel een groeve bezoeken, in staat om wijzigingen in de gesteente mechanische 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.

#### *Erfpachthouders*

Enkele groeves in Valkenburg worden beheerd via een erfpachtconstructie. Dit is een vorm van grondgebruik waarbij een persoon of entiteit het recht verwerft om een stuk grond te gebruiken (en te bebouwen) gedurende een bepaalde periode, meestal langdurig, tegen betaling van een jaarlijkse vergoeding, een erfpachtcanon, aan de eigenaar van de grond, de verpachter. Het betreft een juridisch arrangement waarbij de erfpachter het recht heeft om de grond te gebruiken en ervan te profiteren, maar de eigendomstitel blijft bij de verpachter.

#### *Samenwerkingscontract (FUGRO)*

In 2019 heeft Fugro, in opdracht van de Gemeente Valkenburg aan de Geul, een monitoringssysteem geïnstalleerd in de Valkenburgergroeve te Valkenburg en in de Sibbergroeve te Sibbe. Het doel van het monitoringssysteem is het bewaken van de gesteente mechanische veiligheid en stabiliteit van de groeven, zowel voor de bezoekers van de groeven als voor de bovenliggende bebouwing en infrastructuur. Fugro beheert en onderhoudt in de periode vanaf installatie tot 1 juli 2029 het systeem voor de gemeente. Onderdeel van het contract tussen Fugro en de gemeente is een periodieke kwaliteitscontrole van de meetgegevens, alsmede van het monitoringssysteem als geheel. Tevens zal Fugro twee maal per jaar een visuele inspectie uitvoeren in de groeven.

#### *Huurders en gebruikers*

Onder huurders en gebruikers vallen organisaties en individuen die in gemeentelijke gangenstelsels hun activiteiten uitvoeren. Hierbij zijn Polfermolen BV (in de Valkenburgergroeve) en Valkenburg Adventure (in de Sibbergroeve) twee grote spelers. Ook kleine organisaties en groeperingen, denk aan religieuze activiteiten (H. mis Kerstmis) en carnaval, worden onder deze groep geschaard.

#### *Vrijwilligers (Vleermuistellers)*

De controle van de vleermuispopulaties in de gangenstelsels gebeurt vrijwel geheel door vrijwilligers. Deze hebben een aantal momenten per jaar toegang nodig tot de gangenstelsels.

#### *Onderzoekers*

Regelmatig wordt in gemeentelijke gangenstelsel onderzoek uitgevoerd. Deze onderzoeken worden altijd vooraf geregistreerd en zijn aan een aantal eisen en voorwaarden onderhevig

#### *Illegale betreding (Berglopers)*

Ondanks zorgvuldige voorzorgsmaatregelen wordt af en toe illegaal een gangenstelsel bezocht. Deze illegale betreders/berglopers brengen hier niet alleen zichzelf mee in gevaar, vaak is er ook sprake van geforceerde inbraak, hetgeen fysieke en economische schade oplevert.





1740

Informational sign with text and images, including a drawing of a rock shelter and a small figure.

Small blue sign with white text, possibly indicating a location or name.



## Bijlage 3: Inventarisatie vleermuisbiotopen

De Zuid-Limburgse mergelgroeven kenmerken zich naast hun historische en socio-culturele waarde ook door een bijzondere verscheidenheid aan natuurwaarden. Met name de aanwezigheid van grote vleermuispopulaties maakt van de onderaardse gangen een, voor Nederland, unieke biotoop. Het is daarom ook dermate belangrijk dat men zich bewust is van de natuurlijke waarde van de gangenstelsel en deze niet, bewust of onbewust, negatief beïnvloed. Ten behoeve van deze bewustwording en verduidelijking dient deze tekst.

### Soortenbestand vleermuizen

Vleermuizen zijn gevleugelde zoogdieren die voornamelijk 's nachts actief zijn en zich, in het geval van de soorten in Nederland, hoofdzakelijk voeden met insecten. In de Valkenburgse mergelgroeven zijn verschillende vleermuissoorten te vinden, onder anderen:

- Meervleermuis
- Ingekorven Vleermuis
- Vale Vleermuis
- Franjestaart
- Watervleermuis
- Baardvleermuis
- Grootoorvleermuis

Mergelgroeven worden door vleermuizen veelal gebruikt als overwinterplaats en/of kraamkamer in de zomermaanden. Het aantal vleermuizen en de soortenrijkheid per groeve kan sterk verschillen, hetgeen met een veelvoud aan factoren te maken kan hebben.

### Vleermuistellingen

Om een overzicht van de populaties vleermuizen in de mergelgroeven en de ontwikkeling van deze populaties gedurende een langer tijdsbestek te krijgen worden de vleermuizen gemonitord. Zogeheten vleermuistellers bezoeken jaarlijks (doorgaans op ongeveer dezelfde datum als het voorgaande jaar) een groeve en registreren hierbij het aantal vleermuizen, de representatie van verschillende soorten, plekken waar vleermuizen hangen, etc. Sinds de jaren 40 van de 20e eeuw worden vleermuispopulaties gemonitord, al heeft zich de wijze waarop dit gebeurt zich in de loop der tijd sterk ontwikkeld. Veranderingen in methode van waarneming, accuratere data alsook een verbetering in bruikbare werktuigen (met name Ledlampen i.p.v. gas-petroleumlampen) hebben sinds de jaren 80 een 'professionalisering' van het vleermuistellen teweeg gebracht. Toch komt het geregeld voor dat tellingen niet/in mindere mate kunnen plaatsvinden. Met name de strengere veiligheidseisen als het gaat om gesteente mechanische veiligheid en het hierdoor vervallen/niet verlengd worden van vergunningen voor extensief gebruik van een groeve kunnen het vleermuismonitoren bemoeilijken.



### Vleermuizen in de Valkenburgse mergelgroeven

De Valkenburgse mergelgroeven worden tot het Natura 2000 gebied Geuldal gerekend. De groeven liggen verspreid over drie clusters:

- De zuidhelling van de Geul tussen Valkenburg en Meerssen (Schenkgroeve, Barakkengroeve, Bonsdalgroeve, Viltergroeve, en diverse kleinere groeven);
- In en rond Valkenburg op zowel de noord- als de zuidhelling (Valkenburgergroeve, Fluweelengrot, Plenkertgroeve, Heidegroeve);
- In en ten noorden van Sibbe en in de Sibbergrubbe (Sibbergroeve, Flessenberg, Vallenberg, en een groot aantal kleinere groeven).

Voor overwinterende Meervleermuizen en Ingekorven vleermuizen geldt vanuit Natura 2000 een behoudsdoelstelling. Dit houdt met name in, dat de kwaliteit en omvang van het leefgebied van deze soorten niet verder aangetast mag worden. Voor de Vale vleermuis geldt vanuit Natura 2000 een uitbreidingsdoelstelling. Er worden in de gemeente een 50 tal groeven gemonitord. Ondanks dat niet alle groeven gemonitord worden, geeft dit een relatief representatieve weergave van de situatie omtrent vleermuizen in het Geuldal.

### Aantallen en soortenspectrum

In totaal overwinteren in de (gemonitorde) Valkenburgse groeven actueel ongeveer 2850 vleermuizen. Hierbij moet worden opgemerkt, dat de werkelijke populatie nog zeker twee maal zo groot kan zijn, gezien het feit dat nooit alle dieren in een groeve worden gevonden en ook vele groeven niet vergund zijn om te kunnen tellen. Cluster 1 herbergt met circa 1600 exemplaren veruit de meeste dieren. In cluster 2 en 3 verblijven gemiddeld respectievelijk 850 en 400 dieren. Waar tussen 1940 en 1980 bij vrijwel alle vleermuissoorten in het Geuldal een daling in de populatie te zien was, is er sinds de jaren tachtig van de twintigste eeuw weer een langzame groei zichtbaar. Over de soortendichtheid in het Geuldal vermelden de onderzoekers: “Het aantal overwinterende Meervleermuizen is in geen enkele groeve hoog. De grootste aantallen waren zes tot tien exemplaren in de Schenkgroeve. Er zijn echter nog groeven die niet meer opgenomen zijn in het telprogramma voor de wintertellingen waar minstens het dubbele aantal overwintert zoals de Geulhemmergroeve. Vale vleermuizen overwinteren geconcentreerd in enkele grotere stelsels zoals de Barakkengroeve, Schenkgroeve, Sibbergroeve en de Valkenburgergroeve, maar een enkele wordt soms ook daarbuiten aangetroffen in kleinere stelsels. Het Geuldal herbergt het grootste aantal overwinterende Vale vleermuizen en heeft ook de hoogste dichtheid van deze soort. Ingekorven vleermuizen overwinteren tegenwoordig in vrijwel alle middelgrote en grote stelsels; de meeste worden gevonden in de Schenkgroeve, Sibbergroeve, Valkenburgergroeve en Heidegroeve. De hiervoor genoemde groeven laten ook voor de andere soorten de hoogste aantallen zien. Vermeldenswaardig zijn verder nog

Tabel 4. Geteld minimum en maximum aantal vleermuizen (inclusief dichtheid per 10 ha gangoppervlakte) per soort in de laatste vijf aaneengesloten jaren dat de groeven van het Geuldal zijn geteld (2016 t/m 2020).

Geuldal 167 ha	min	max	Dichtheid (max) n/10 ha
Meervleermuis	23	38	2,3
Ingekorven vleermuis	308	733	43,9
Vale vleermuis	28	45	2,7
Franjestaart	570	963	57,7
Watervleermuis	238	417	25,1
Baardvleermuis	321	493	29,5
Grootoorvleermuis	29	58	3,5

de Viltergroeve, Plenkertgroeve, Bronsdalgroeve en tunnel Curfs, met hoge aantallen van Franjestaart en Baardvleermuis.

Al deze groeven zijn overigens gelegen in de zuidhelling van het Geuldal tussen Valkenburg en Meerssen. Watervleermuizen komen ruim verspreid voor, maar zijn in geen enkele groeve meer talrijk te noemen. Een uitzondering is de Barakkengroeve met 81 exemplaren in 2020 (Weinrech & Verheggen, 2022).

### **Nevengebruik en relatie met vleermuispopulaties**

Veel groeven in het Geuldal worden toeristisch geëxploiteerd, hetgeen niet ideaal is voor overwinterende vleermuizen. De Daelhemergroeve, Studentengroeve en Wilhelminagroeve zijn door intensief gebruik en gedane aanpassingen zelfs helemaal ongeschikt geworden voor vleermuisbewoning.

Ook de jaarlijkse kerstmarkten kunnen mogelijk een effect op de overwinterende vleermuizen hebben daar ze midden in de winterslaapperiode plaatsvinden. Maatregelen om verstoring van rust en verblijfplaatsen en andere negatieve effecten te compenseren, zijn derhalve noodzakelijk en worden ook reeds enige jaren genomen. Ook in de groeven waar kerstmarkten en andere winteractiviteiten plaatsvinden is over het algemeen een stijging in de vleermuispopulaties waarneembaar.



### De Valkenburgse populaties per telgroeve

De meest recente vleermuistellingen hebben in de winter 2023-2024 plaatsgevonden. Onderstaande tabel geeft een beknopte indicatie van het aantal getelde vleermuizen per groeve weer:

Groeve	Totaalaantal getelde vleermuizen
<i>Groeve schenk</i>	437
<i>Barakkengroeve</i>	369
<i>Viltergroeve</i>	352
<i>Sibbergroeve (oud)</i>	352
<i>Bonsdaelgroeve</i>	269
<i>Heidegroeve</i>	243
<i>Valkenburgergroeve</i>	198
<i>Plenkertgroeve</i>	59
<i>Fluwelengroeve</i>	41
<i>Gang Curfs</i>	42
<i>Groeve onder de Ruïne</i>	28
<i>Katakombben</i>	42
<i>Mussenput</i>	25
<i>Groeve heide</i>	17
<i>Roebroekgroeve</i>	26
<i>Gewandgroeve onder</i>	6
<i>Gewandgroeve boven</i>	16
<i>Groeve einde Plenkertweg</i>	3
<i>Bergske van Rosalie</i>	18
<i>Alphagroeve</i>	13
<i>Groeve aan de Heide</i>	6
<i>Nieuwe Groeve (Geulhem)</i>	5
<i>Ster van Parijs</i>	6
<i>Paradijsbergske 1</i>	5
<i>Paradijsbergske 3</i>	5
<i>Canadasbergske</i>	4
<b>Totaal</b>	<b>2587</b>

Bron: Hans Weinreich 2024.



## **Bijlage 4: Gesteente mechanische veiligheid gemeentelijke groeven. Algemene beschrijving van stabiliteitsproblemen in de ondergrondse mergelgroeven**

Tegenwoordig wordt alleen nog in de Sibbergroeve 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 gesteente mechanische veiligheid van de betreffende groeve met het oog op instorting.

### **Barst- en spatvorming en het bezwijken van pilaren**

De mergelpilaren hebben als functie om de druk van de bovengrond op te vangen. Om zo veel mogelijk mergel te winnen zijn deze mergelpilaren zo klein gehouden als men als veilig beschouwde. Het spreekt voor zich zelf dat de verticale druk op een pilaar toeneemt als deze wordt verkleind, dat wil zeggen als zijn oppervlak in een horizontale dwarsdoorsnede afneemt. Wanneer de gemiddelde verticale druk op een pilaar groter is dan zijn sterkte of bezwijkspanning, zal de pilaar zo ver in elkaar worden gedrukt dat barstvorming optreedt. De barsten beginnen doorgaans dichtbij de hoeken van de pilaar, aan de onder- en/of bovenkant, en kunnen uitgroeien over de gehele pilaarhoogte. Daarnaast veroorzaakt overbelasting het zogenaamde “spatten”, waarbij cm dikke plakken mergel van de pilaarwand loslaten. Een pilaar die door barst- of spatvorming is aangetast, wordt als “deels bezwijken” beschouwd. Uiteindelijk kunnen zich concave breukvlakken vormen, die de zijkanten van de pilaar scheiden van een zandlopervorige pilaarkern. De pilaar is dan “geheel bezwijken”. In tegenstelling tot diaklazen en breuken zijn deze barsten dus pas ontstaan ná het tot stand komen van een gangenstelsel.

### **Het instorten van pilaren**

Een pilaar die is aangetast door barst- en spatvorming verliest een deel van zijn oorspronkelijke draagkracht. Een intacte pilaar heeft een zogenaamde pieksterkte, terwijl een geheel bezwijken pilaar nog slechts een, meestal beduidend lagere, reststerkte heeft. Hoe groter de breedte/hoogte verhouding van een pilaar, hoe hoger zijn piek- en reststerkte. Ook de reststerkte als percentage van de pieksterkte neemt toe met een toename van de breedte/hoogte verhouding. De verticale ineendrukking van een te zwakke, bezwijken pilaar blijft meestal toch beperkt, omdat de omringende pilaren een deel van de spanning overnemen. Als dit niet zo was, zou de pilaar voor een groot deel in elkaar gedrukt worden. In de meeste gevallen is het instorten van pilaren alleen op grote schaal mogelijk. Dit kan gebeuren wanneer de meeste pilaren in een groot deel van een gangenstelsel zijn bezwijken. Hierop wordt in nader ingegaan. Er is echter een situatie waarbij een enkele - of een beperkt aantal pilaren kunnen instorten. Dit is het geval wanneer een bezwijken pilaar voor een belangrijk deel is omringd door typische barstvorming op de hoek van een pilaar, waarbij ook de “administratie” van de blokbrekers uit de 18e eeuw is beschadigd (deelgebied C4 in de Gemeentegroeve). Wanneer de schuifweerstand van de diaklaas onvoldoende is -die van aardpijpen is te verwaarlozen- kunnen het complete mergeldak en de bovenliggende deklagen langs de diaklazen naar beneden schuiven en daarbij de pilaar in elkaar drukken. De betreffende pilaren kunnen dan niet tegen instorting worden “beschermd” door omringende sterkere pilaren.









### **De invloed van diaklazen op de pilaarsterkte**

De mate van pilaarverzwakking hangt af van de positie, richting en hellingshoek van de diaklaas ten opzichte van de pilaarbegrenzing. De meeste breuken en diaklazen zijn (bijna) verticaal. Een diaklaas die midden door een brede pilaar loopt, zal deze nauwelijks verzwakken. Bij een diaklaas die parallel aan- en op enkele dm van de pilaarwand loopt zal dit echter wel het geval zijn. Ten gevolge van de mergelwinning, dat wil zeggen het tot stand komen van gangen, is in wat nu de pilaren zijn de verticale spanning toegenomen, en de horizontale spanning afgenomen. Hierdoor kan zo'n diaklaas open gaan staan, en vormt de zo afgesplitste zijkant geen geheel meer met de rest van de pilaar. Feitelijk wordt de pilaar gekliefd. In stabiliteitsberekeningen wordt die zijkant veiligheidshalve dan ook niet meegerekend. Men dient dergelijke openstaande, natuurlijke, diaklazen goed te onderscheiden van de eerder beschreven pilaarbarsten. Het kan namelijk zo zijn dat diaklazen, die een zwakke plek in de pilaar vormen, al bij een lagere spanning dan de bezwijkspanning open gaan staan. De pilaardruk is dan voldoende om de diaklaas te openen, maar onvoldoende om "echte" pilaarbarsten te veroorzaken, en ook onvoldoende om de draagkracht van de pilaar onaanvaardbaar aan te tasten. Openstaande diaklazen betekenen dus niet noodzakelijkerwijs dat de pilaar is bezweken. Echter, wanneer een kleine pilaar met een horizontale doorsnede van slechts enkele m<sup>2</sup> door een diaklaas wordt doorsneden, dan hebben beide van elkaar gescheiden pilaardelen nauwelijks nog draagvermogen. Diaklazen verzwakken dus met name kleine pilaren. Tenslotte moet worden opgemerkt dat diaklazen met een hellingshoek die beduidend lager is dan 90° een pilaar sterker verzwakken dan (sub)verticale diaklazen. De grootste verzwakking treedt op bij een hellingshoek van 60°, waarna deze weer afneemt bij een verdere verlaging naar 0° (horizontaal). Diaklaas-hellingshoeken van om en nabij de 60° verlagen de pilaarsterkte het meest, omdat dan schuifbewegingen over het diaklaasvlak kunnen optreden. Ook deze diaklazen verzwakken kleine pilaren meer dan grote.

### **De invloed van aardpijpen op de pilaarsterkte**

Ook aardpijpen verzwakken een pilaar, omdat de aarde van de karstpijp, in vergelijking met de mergel, nauwelijks sterkte heeft. De mate van verzwakking hangt van het percentage af dat de aardpijpen innemen van de horizontale dwarsdoorsnede van de pilaar. Hierbij dient te worden opgemerkt dat aardpijpen midden in de pilaar niet zichtbaar zijn. Hierdoor zou men dus in een gebied met veel aardpijpen de sterkte van een pilaar kunnen overschatten.

### **Kruip**

Kruip kan worden omschreven als geleidelijke vervorming (samendrukking) onder een constante druk. Onder invloed van de min of meer constante druk van de bovengrond kan een mergelpilaar, die eerst intact was, in de loop van de tijd toch langzaam in elkaar worden gedrukt. Wanneer die druk groot genoeg is kan dit bij een bepaalde vervorming uiteindelijk toch leiden tot barstvorming, het bezwijken van de pilaar en verlies aan draagkracht. Met kruip hebben de blokbrekers indertijd geen rekening gehouden. In een aantal gevallen ontstonden pilaren die vlak na de blokbrekers-activiteiten (nog) geen barsten vertoonden en dus sterk genoeg leken te zijn, maar later toch zijn bezweken.

### **Gevaren van instabiliteit van pilaren**

Lokaal zijn de gevaren van een individuele bezweken pilaar gering. Er bestaat echter wel gevaar voor personen wanneer er grote pilaarschade is ontstaan en grote schollen in de aangrenzende gang dreigen te roteren/af te glijden. Een uitzondering is de beschreven situatie, waar het mergeldak boven één of meer bezweken pilaren geïsoleerd is door diaklazen.



Hier treden min of meer dezelfde gevaren op als bij een grootschalige pilaarinstorting. Het grootste gevaar dat voortvloeit uit pilaarinstabiliteit is het zogenaamde domino effect. Hierbij bezwijken steeds meer pilaren en kan uiteindelijk een grootschalige instorting van een heel gangenstelsel optreden.

### **Bezwijken en instorten van de directe daklaag**

De mergel is ongeveer horizontaal gelaagd, en het groevedak wordt gevormd door een relatieve sterke tauwlaag van enkele dm dikte. In het algemeen wordt de stabiliteit van het dak bepaald door die van de individuele lagen direct boven de gangen. Deze lagen neigen namelijk door te buigen en zich los te maken van de gesteentemassa daarboven. Directe loshangende daklagen zijn op te sporen door het voorzichtig stoten van een stalen staaf tegen het plafond. Een hol geluid betekent dat er ruimte boven de directe daklaag is ontstaan. Uiteraard dient dit “afkloppen” alleen door een ervaren blokkeerder te worden uitgevoerd. Loshangende daklagen zijn soms ook van opzij direct zichtbaar, wanneer de daklaag ernaast al door blokkeerders is verwijderd of naar beneden is gevallen. Verder kunnen loshangende daklagen worden herkend aan rekscheuren in het midden van- en parallel aan de gang. Dan hangt de daklaag niet alleen los, maar is deze bovendien al bezweken. De dakstabiliteit neemt af met een toename van de gangbreedte en een afname van de dikte van de daklaag. Omdat bij kruisingen van gangen de overspanning relatief groot is, zijn dit doorgaans de plaatsen waar in de eerste plaats dakinstabiliteit kan worden verwacht. Dikwijls vallen reeds bezweken daklagen niet naar beneden. Dit komt doordat er zich in de doorbuigende daklaag een spanningsboog ontwikkelt. Of, en zo ja, wanneer, een daklaag naar beneden valt, is vrijwel niet te voorspellen.

### **Bezwijken en instorten van de gehele bovengrond**

In de meeste gevallen is het totale mergeldak van een dusdanige dikte dat er na instorting van één of meer daklagen nog steeds een belangrijk deel van over is, en dat de erboven liggende grond niet in het gangenstelsel kan stromen. Meestal storten niet meer dan één à drie lagen naar beneden. Boven zeer brede ruimtes kan zich een hoog gewelf vormen onder een hellingshoek van ca. 60-70° (bijvoorbeeld de Koepelgrot bij Geulhem). De hoogte van het gewelf wordt dan bepaald door de gangbreedte en de hellingshoek van het gewelf. Wanneer het gewelf dicht in de buurt komt van de dekgrond, treedt instroming van aarde en ernstige bodemdaling aan het oppervlak op. Vorming van hoge instortingskoepels, soms tot meer dan 15 m boven het oorspronkelijke groevedak, treedt ook op aan de rand van grootschalige pilaarinstortingen. Daarom dient aan de hand van de hoogte van de ontstane instortingskoepels de dikte van het nog overgebleven mergelpakket te worden geverifieerd. In enkele gevallen is het mergeldak slechts enkele dm dik. Nu zal een dakinstorting een instroom van dekgrond in het gangenstelsel met zich mee brengen, en dus verzakkingen en mogelijk zelfs de vorming van instortingskraters aan het oppervlak. In theorie kan instroming van grond en verzakking aan het oppervlak ook optreden voor een mergeldak met dikte van meer dan enkele dm, wanneer de dakinstorting aan alle kanten is begrensd door diaklazen.

### **De invloed van diaklazen op de dakstabiliteit**

Diaklazen kunnen ook de stabiliteit van het dak aanzienlijk verminderen. Dit zal niet het geval zijn voor een enkele diaklaas die dwars of schuin op de gang verloopt. Maar, als er een aantal diaklazen op een geringe afstand (enkele dm tot enkele m) een gang doorsnijdt, kan, in combinatie met trekscheuren parallel aan de gang, instorting van het dak worden

vergemakkelijkt. Diaklazen parallel aan de gang zijn helemaal gevaarlijk. Nog ernstiger zijn diaklazen die elkaar of trekscheuren zodanig snijden, dat een deel van de directe daklaag geïsoleerd wordt.

Deze situatie is altijd gevaarlijk en maakt ondersteuning noodzakelijk. Verwijding van diaklazen door karst (oplossing) betekent een extra vermindering van dakstabiliteit, omdat de vorming van een spanningsboog in de daklaag hierdoor wordt bemoeilijkt en delen van de daklaag gemakkelijker langs elkaar kunnen afschuiven of roteren.

### **De invloed van aardpijpen op de dakstabiliteit**

Net als diaklazen kunnen aardpijpen de dakstabiliteit verminderen. Dit is echter alleen het geval wanneer een belangrijk deel van het dak door aardpijpen wordt doorsneden, dus bij grote aardpijpen of bij een concentratie van kleinere. Deze situatie doet zich in de Gemeentegroef en de Monstergrot niet voor.

### **De invloed van boom- en plantenwortels op de dakstabiliteit**

Met name wanneer de dikte van het mergeldak en de daarboven gelegen dekgrond gering is, dringen boom- en plantenwortels dikwijls door tot in de gangen. Dit gebeurt vooral dichtbij ingangen, nabij de buitenrand van een groef (dalwand) en in andere ondiep gelegen delen van een gangenstelsel. Omdat in deze zones diaklazen vaak al openstaan, wordt de toegang voor de wortels verder vergemakkelijkt. Deze wortels kunnen daklagen openbreken en deze doen instorten. Soms dringen plantenwortels ook in dieper gelegen gangen door. Zo komen plantenwortels voor in een breuk in de Gemeentegroef op de overgang van deelgebieden C2 en C7. De breuk staat echter loodrecht op de gang en de mergelbedekking is hier zeker 13 m. De dakstabiliteit is hier niet of nauwelijks aangetast en er is geen gevaar voor een dakinstorting.

### **Gevaren van instabiliteit van het dak**

Zoals uit bovenstaande secties kan worden opgemaakt, zijn dakinstortingen verraderlijk omdat zij plotseling optreden en moeilijk zijn te voorspellen. Dakinstortingen zijn levensgevaarlijk voor personen die zich in de gang ophouden. Bijna alle ernstige ongevallen betroffen overigens blokbrekers of andere personen die (ernstig) gewond of zelfs gedood werden toen zij mergel aan het winnen waren. Doorgaans hebben dakinstortingen in de mergelgroeven geen gevolgen voor de bovengrond. Alleen wanneer het mergeldak dun is (enkele dm), wanneer zich een hoog gewelf kan vormen, of wanneer de dakinstorting aan alle kanten door diaklazen wordt begrensd, kan de bovenliggende dekgrond in het gangenstelsel stromen, met verzakking aan het oppervlak als gevolg. Verzakkingen ten gevolge van dakinstortingen bedragen doorgaans meerdere meters en hebben een steile, abrupte begrenzing. Bebouwing zal ernstig beschadigd worden of zelfs geheel verwoest.

### **Het ontstaan van instortingskraters aan het oppervlak**

De invloed van aardpijpen op de pilaar- en dakstabiliteit is hierboven reeds beschreven. Daarnaast kunnen aardpijpen door instroming van aarde een bron van instabiliteit vormen. Eenmaal aangesneden door een gangenstelsel, kan de aarde de gang binnenstromen. Dit kan onmiddellijk gebeuren maar ook vele jaren later. De instroming stopt wanneer in de gang een kegel is gevormd tot het groevedak met een hellingshoek van ca. 40°. De aardpijp is dan 'uitgewerkt'. Soms stopt het instromen al eerder. Uiteraard ontstaat er open ruimte in de karstpijp, die door één of meerdere nazakkingen van aarde uiteindelijk het oppervlak zal bereiken. Dit laatste openbaart zich als een verzakking of zelfs door een door steile hellingen begrensd gat: in het laatste geval is dan sprake van een instortingskrater, oftewel "sinkhole". Het volume van de ingestroomde aarde

ondergronds kan gebruikt worden om dat van de instortingskrater te schatten. Hierbij moet worden opgemerkt dat losse grond meer ruimte inneemt dan ongestoorde grond.

Hierdoor zal het volume van de depressie aan maaiveld altijd kleiner zijn dan dat van de in de gangen ingestroomde grond. Dit wordt het “bulking” effect genoemd. Omdat karstpijpen vrijwel verticaal zijn kan de instortingskrater recht boven de aansnijding in het gangenstelsel worden verwacht. Boven een leeggestroomde aardpijp zal de grond de al eerder ontstane verticale structuren volgen en min of meer recht naar beneden stromen. Het is onmogelijk te bepalen hoeveel tijd er verloopt tussen de instroming van aarde in een gang en het ontstaan van een instortingskrater aan het oppervlak. Deze tijdspanne neemt in het algemeen toe met de diepte van het gangenstelsel, en kan tot meer dan 100 jaar oplopen.

### **Gevaren van deels leeggestroomde aardpijpen**

De instortingskraters hebben bijna verticale wanden, en hun diameter en diepte kunnen vele meters bedragen. Instortingskraters ontstaan plotseling binnen enkele seconden. Er gaan geen waarschuwingsverschijnselen aan vooraf. Het zal duidelijk zijn dat personen die zich op het moment van de instorting in de gevarezone bevinden, in levensgevaar verkeren, en dat bebouwing ernstig beschadigd zal worden of zelfs geheel verwoest. Daarnaast kunnen personen ondergronds door instromende aarde in gevaar worden gebracht. In het geval van kleine- en middelgrote aardpijpen zal er doorgaans tijd genoeg zijn om de instromende aarde te ontvluchten. Een penibele situatie zou natuurlijk kunnen optreden wanneer hierdoor de doorgang naar de uitgang van de groeve wordt versperd.

### **Maatregelen tegen instroming van aarde en het ontstaan van instortingskraters**

Wanneer men dit gevaar wil voorkomen, wordt aanbevolen om eenmaal ondergronds aangesneden aardpijpen “op te vangen”, dat wil zeggen de aardpijp met behulp van een degelijke constructie, bijvoorbeeld van beton, af te dichten en de instroom van aarde onmogelijk te maken. Soms heeft men, om de doorgang te herstellen, de ingestroomde aarde verwijderd. Wanneer dan eerst de aardpijp op degelijke wijze is opgevangen, is dit niet bezwaarlijk. Echter, het verwijderen van aarde zonder opvang is de slechtst denkbare maatregel, omdat dan wordt bewerkstelligd dat er opnieuw aarde in de gang kan stromen. De diepte van de al gevormde of nog te vormen instortingskrater neemt dan verder toe.

### **Grootschalige instortingen ten gevolge van pilaarinstabiliteit**

Zoals reeds is beschreven, verliest een eenmaal bezweken en door barst- en spatvorming aangetaste pilaar een deel van zijn draagkracht. Dit verlies wordt gecompenseerd door een verhoging van de druk op de omringende pilaren, die echter op hun beurt ook weer verder kunnen gaan vervormen met barstvorming als gevolg. Door dit domino-effect kan uiteindelijk een heel gangenstelsel of een belangrijk deel daarvan verslechteren. Dit kan -in sommige gevallen- leiden tot een grootschalige instorting, waarbij binnen enkele secondes vele hectares gangenstelsel worden verwoest. Het verschijnsel kruip speelt hierbij vaak een belangrijke rol. In het verleden is gebleken dat grootschalige instortingen zijn opgetreden tientallen jaren of zelfs meer dan 100 jaar na het beëindigen van de blokbrekersactiviteiten. Een grootschalige instorting van een gangenstelsel begint met de instabiliteit van individuele pilaren. Echter, om de mogelijkheid van een grootschalige instorting vast te stellen, zijn de grootschalige pilaarstabiliteit en de algemene mijnstabiliteit bepalend. Onder de grootschalige pilaarstabiliteit wordt verstaan: de capaciteit van alle pilaren in het betreffende gebied samen om de gesteente- en grondlagen boven dit gebied te ondersteunen. Bij een onvoldoende grootschalige pilaarstabiliteit moet de algemene mijnstabiliteit worden beschouwd: als het bezwijken van pilaren op grote schaal plaats vindt, zijn de daklagen van mergel dan sterk en stijf genoeg om desalniettemin een grootschalige instorting te voorkomen?



Het gaat er hierbij om of de daklagen de verticale druk kunnen afbuigen naar de massieve mergel buiten het gangenstelsel door middel van een zogenaamde spanningsboog. De kans hierop neemt toe bij een toenemende totale dikte van het mergeldak en bij een afnemende totale overspanning van het gangenstelsel. Door regelmatige visuele inspectie kan men een grootschalige pilaarinstorting enkele maanden van tevoren aan zien komen. Er is dan binnen een korte periode sprake van een steeds snellere ineendrukking van te pilaren, herkenbaar aan steeds meer en ernstiger barst- en spatvorming. Verder zijn als waarschuwingstekenen het neerdwarrelen van mergelstof uit het plafond en krakende geluiden waargenomen. Vanwege het instortingsgevaar is het voor het vanuit de ondergrond verstevigen van het gangenstelsel dan doorgaans te laat, en moet het gangenstelsel als verloren worden beschouwd. Alleen opvullen van de gangen door boorgaten vanaf het oppervlak is dan nog een optie, wanneer men de bovengrond tegen verzakking wil behoeden. Tot nu toe zijn minstens tien grootschalige instortingen in Nederland opgetreden. De meest recente grote instorting vond plaats in 1988 in de Heidegroeve onder het Rotspark in Valkenburg (0.5 ha). Omdat het gangenstelsel op last van het Staatstoezicht op de Mijnen ontruimd was vielen toen geen slachtoffers.

### **Typen van grootschalige pilaarinstortingen**

Er kunnen twee typen worden onderscheiden:

*Type a:* Het gehele mergeldak beweegt naar beneden langs door de instorting ontstane breuken aan de randen van het instortingsgebied. De breuken hellen van het instortingsgebied af onder een hellingshoek van 60° tot 80° en doorsnijden de mergel van het groevedak tot de top van de mergel. De breuken zijn dus niet van geologische oorsprong, maar ontstaan ten gevolge van spanningsconcentraties aan de rand van het te vormen instortingsgebied. Overigens kan de instorting zich ook voor een deel langs al bestaande zwaktezones bewegen, zoals diaklazen en geologische breuken. Meestal komt het mergeldak als één blok naar beneden, waarbij de onderliggende, voor een groot deel al bezweken pilaren sterk in elkaar worden gedrukt. Dit type instorting komt het meeste voor (bijvoorbeeld die in de Heidegroeve en de instortingen in de Valkenburgergroeve). De kans op dit type instorting, ten opzichte van type b, neemt toe met een toename van de dikte van het complete mergeldak en een afname van de totale overspanning van het in te storten gebied.

*Type b:* Hierbij worden geen nieuwe breuken gevormd, maar komt het mergeldak naar beneden als gevolg van doorbuiging. De pilaarverkorting is dus in het midden van het instortingsgebied groter dan aan de randen. Dit type instorting komt voor bij een relatief dun mergeldak en een grote overspanning.

Bij beide typen instortingen schollen de zijkanten van de pilaren af en worden deze de gangen ingeduwd, waardoor de pilaren behalve zwaar beschadigd, ook breder worden. Verder worden de gangen voor een deel opgevuld met fragmenten uit de pilaren en het dak. Deze opvulling is relatief groot, omdat de puinfragmenten meer ruimte innemen dan het intacte gesteente. Vaak is te zien dat pilaarschollen in de galerij roteren, en dan vast komen te zitten door het snel neerkomende groevedak. Het puin in de gangen steunt de pilaren aan de zijkant, en verder worden de pilaren korter en breder. Hierdoor worden de pilaren weer sterker en komt de instorting tot staan. Meestal blijft er nog enige ruimte over.

### **Pilaarclassificatie**

Om de drukschade aan pilaren visueel te beoordelen en kwantitatief te beschrijven, en eventueel om berekende veiligheidsfactoren te kunnen valideren, is een pilaar classificatie systeem ingevoerd (Bekendam, 1998), dat later verder is verfijnd, waarbij het aantal klassen is uitgebreid van 4 naar 7 (Bekendam, 2000). Later is hier een klasse 7 aan toegevoegd voor pilaren in instortingsgebieden. In dit systeem zijn pilaren van klasse 0 en 1 respectievelijk niet en nauwelijks door barstvorming aangetast. Het aantal pilaarbarsten, de lengte en breedte daarvan neemt toe van klasse 2 tot klasse 7. Vanaf klasse 4 is sprake van belangrijke scholvorming (meer dan 1 dm dikte en meer dan 1 dm<sup>2</sup> oppervlak) in de pilaarwanden. Bij pilaren van klasse 5 en 6 is scholvorming opgetreden over respectievelijk een hele pilaarwand en meer dan de helft van het totale pilaaroppervlak. Klasse 7 pilaren zijn bovendien “ingestort” (collapsed), wat wil zeggen dat deze in een instortingsgebied liggen en enkele decimeters in elkaar zijn gedrukt. Smalle uitsteeksels van pilaren vertonen veel eerder barstvorming dan de rest van de pilaar en worden in deze classificatie als aparte deelpilaar beschouwd. Verder dient barstvorming ten gevolge van de aanwezigheid van diaklazen buiten beschouwing te worden gelaten. Binnen een pilaarclassificatie systeem wordt de hoeveelheid verticale indrukking, en de daarbij gepaard gaande horizontale uitzetting, van een pilaar beschreven. Hoe meer indrukking, hoe hoger de pilaarklasse. Uiteraard zal een toenemende pilaarklasse overeen komen met een afnemende veiligheidsfactor. Hierbij moet nog wel rekening worden gehouden met de ligging van een pilaar ten opzichte van het centrum van het stelsel: omdat de doorbuiging van het mergeldak toeneemt van de rand naar het midden van het gangenstelsel, zal, vooral bij een onvoldoende grootschalige pilaarstabiliteit, de pilaarvervorming, en dus ook de pilaarklasse, toenemen naar het centrum van het stelsel.

### **Gevaren van grootschalige instortingen**

Grootschalige instortingen brengen drie belangrijke gevaren met zich mee. Mensen in het instortingsgebied zelf zullen de instorting waarschijnlijk niet overleven. Een grootschalige pilaarinstorting gaat altijd gepaard met een zeer zware, vaak dodelijke drukgolf. Ook mensen die zich bevinden in andere delen van het gangenstelsel en zelfs daarbuiten, in de buurt van de ingang, zijn in groot gevaar. Bij een grootschalige dakinstorting of aardstorting zal het binnenstromen van de grond ook enige luchtverplaatsing veroorzaken, maar deze is beduidend minder krachtig dan bij een grootschalige pilaarinstorting. Boven het instortingsgebied verzakt het oppervlak. Aan de rand van het zakkingsgebied ontstaan doorgaans breuken, met een verplaatsing van enkele decimeters tot meer dan een meter, en instortingskraters. Gebouwen boven deze breuken en kraters kunnen ernstig worden beschadigd of zelfs geheel of gedeeltelijk instorten. Bij een grootschalige dakinstorting zijn de verzakkingen doorgaans dieper dan bij een grootschalige pilaarinstorting, omdat in het eerste geval de gangen over de gehele hoogte met grond worden opgevuld, en er dus, in tegenstelling tot een grootschalige pilaarinstorting, geen vrije gangruimte overblijft. De gevaren met betrekking tot kleinschalige pilaarinstortingen zijn vergelijkbaar met die van grootschalige pilaarinstortingen, zij het dat de drukgolf zwakker zal zijn.



## Bijlage 5: Juridische aspecten mergelgroeven

### Definiëring eigendom vs bezit

Hoewel de termen eigendom en bezit in de dagelijkse gang van zaken veelal als eenzelfde term gebruikt worden zijn het juridisch gezien twee verschillende begrippen.

*Eigendom:* onder eigendom wordt het eigendomsrecht verstaan. Dit is het recht van een rechtssubject (persoon/instantie/etc.) om over een zaak (grond, voorwerp, geld, etc.) of goed te beschikken. Het rechtssubject heeft ook de mogelijkheid om naar eigen goeddunken anderen van zijn/haar eigendom uit te sluiten of toe te laten.

*Bezit:* is het *kunnen* beschikken over een zaak of goed, zonder dat men hier direct eigenaar van is. Iemand kan bijvoorbeeld ook een zaak geleend/gehuurd/gepacht/gestolen hebben.

### *Natrekking van eigendom bij ondergrondse gangen*

Het is bij mergelgroeves niet altijd eenvoudig om eigendom vast te stellen. Ondergrondse gangen zijn vaak zonder rekening te houden met (hedendaagse) percelen en grondeigendommen uitgegraven. Dit resulteert er dikwijls in dat een gangenstelsel zich onder meerdere percelen bevindt. Kijkende naar eigendom kan in dit soort situaties uitgegaan worden van twee mogelijkheden:

1. *Verticale natrekking:* Wanneer verticale natrekking wordt aangehouden gaat men ervanuit dat het eigendomsrecht op een stuk grond zich niet beperkt tot enkel de grond zelf. Het omvat ook aanwezig water, duurzaam met de grond verenigde bouwwerken, en de zich onder de grond bevindende aardlagen. In dit geval is ook het onder de grond aanwezige mergel en de daarin aanwezige gangen onderdeel van het eigendomsrecht.
2. *Horizontale natrekking:* Het kan voorkomen dat een bouwwerk/structuur zich, zoals in het geval van de mergelgroeves onder verschillende percelen/eigendommen bevindt. In dit geval kan men zogeheten horizontale natrekking volgen. Dit houdt in dat het voornaamste gedeelte van een werk het andere gedeelte, en hiermee ook het eigendomsrecht op het andere gedeelte, meetrekt, waardoor het juridisch een geheel blijft. De concrete toepassing van horizontale natrekking is in de praktijk vaak niet eenvoudig. Met name in zogeheten situaties van onbeslechte horizontale natrekking, waarin verschillende gedeeltes van een grensoverschrijdend werk als voornaamste gezien kunnen worden.

### *Natrekking bij mergelgroeves*

In de basis geldt verticale natrekking als beginsel voor de verdeling van boven- en ondergronds bezit. Wanneer mergel actief gewonnen wordt geldt dit ook. Het gewonnen mergel is in wezen eigendom van de grondeigenaar en er zal dus toestemming en/of betaling plaats moeten vinden om het bouwsteen te mogen ontginnen. Wanneer er reeds gangen aanwezig zijn, en wanneer er door mergelwinning gangen ontstaan wordt echter uitgegaan van horizontale natrekking. Naar de huidige stand van de rechtspraak wordt de ingang van een gangenstelsel wordt gezien als voornaamste deel, en de eigenaar van de ingang is ingevolge hiervan eigenaar van het achterliggende stelsel. Voorgenoemde is een eenvoudige oplossing om het eigendom van gangenstelsel met één enkele ingang vast te stellen. Lastiger wordt het echter wanneer een gangenstelsel meerdere ingangen kent.



Hierbij zal in de meeste gevallen juridisch vastgesteld moeten worden welke ingang prevaleert, of waar ondergronds de scheiding tussen de groevedelen van belanghebbenden ligt. Men kan dan bijvoorbeeld kijken naar het verloop van de ontginning vanuit een betreffende ingang tot aan het punt waar de ontginning vanuit een andere ingang tegemoet komt.

## Erfpacht

Enkele groeves in Valkenburg worden beheerd binnen een erfpachtconstructie. Erfpacht is een vorm van grondgebruik waarbij een persoon of entiteit het recht verwerft om een stuk grond te gebruiken (en te bebouwen) gedurende een bepaalde periode, meestal langdurig, tegen betaling van een jaarlijkse vergoeding, een erfpachtcanon, aan de eigenaar van de grond, de erfverpachter. Het is een juridisch arrangement waarbij de erfpachter het recht heeft om de grond te gebruiken en ervan te profiteren, maar de eigendomstitel blijft bij de erfverpachter. Belangrijke kenmerken van erfpacht zijn onder meer:

- *Duur*: Erfpacht wordt vaak verleend voor langere perioden, zoals 50, 75 of zelfs 99 jaar. Dit geeft de erfpachter een langdurig gebruiksrecht;
- *Betalingen*: De erfpachter betaalt een jaarlijkse vergoeding aan de eigenaar, bekend als de canon. Deze canon kan periodiek worden herzien, meestal om de paar jaar;
- *Gebruiksrechten*: De erfpachter heeft het recht om de grond te gebruiken, te bebouwen en er van te profiteren binnen de grenzen van de erfpachtovereenkomst en de wetten en voorschriften die van toepassing zijn;
- *Verbeteringen*: De erfpachter kan verbeteringen aanbrengen op de grond, zoals het bouwen van structuren, maar deze verbeteringen kunnen aan het einde van de erfpachtperiode eigendom worden van de erfverpachter, tenzij anders is overeengekomen.

Erfpacht wordt vaak gebruikt bij grond die eigendom is van overheden, non-profitorganisaties of bepaalde privé-eigenaren. Het wordt ook vaak gebruikt in stedelijke gebieden waar de grond schaars is en waar het voor individuen of bedrijven moeilijker kan zijn om grond in eigendom te verwerven. Bij erfpacht is niet de eigenaar, maar de bezitter van het recht van erfpacht (de erfpachter) aansprakelijk voor hetgeen op de in erfpacht gegeven zaak geschiedt. De Gemeente Valkenburg aan de Geul heeft bij drie groeven, gedeelten daarvan in erfpacht gegeven, te weten: Geulhemmergroeve (Stichting de Rotswoning), Trichterberggroeve (Thermae 2000) en Sibbergroeve (Valkenburg Adventure). Zelf heeft de gemeente erfpachter van de Katakombenstichting voor een deel van de Prehistorische Vuursteenmijn aan de Plenkertstraat.

In tegenstelling tot de aansprakelijkheid voor bovengrondse percelen in geval van erfpacht, geldt ondergronds die aansprakelijkheid voor de erfpachter alleen wanneer er voor het gebruik van een groeve c.q. groevedeel een mijnbouwwetvergunning is verstrekt voor extensief of intensief gebruik. De aansprakelijkheid in horizontale natrekking is immers verbonden aan het feitelijke eigendom van de (hoofd)ingang.

## Gebruikersovereenkomst

In enkele gevallen wordt bij het gebruik/exploitatie van groeves een gebruikersovereenkomst gehanteerd. Een gebruikersovereenkomst is een overeenkomst tussen een grondgebruiker en grondeigenaar, waarin is vastgelegd, dat de gebruiker het recht heeft om onder voorwaarden de grond van de grondeigenaar te gebruiken.

Een gebruikersovereenkomst biedt duidelijkheid en juridische bescherming voor zowel de eigenaar van het goed als de gebruiker. Zo heeft de gemeente Valkenburg aan de Geul op dit moment gebruikersovereenkomsten met de blokkbrekers in de Sibbergroeve en de exploiterende Polfermolen BV in de Valkenburgergroeve.

*Vergelijking erfpacht, gebruikersovereenkomst*

<b>Kenmerken</b>	<b>Erfpacht</b>	<b>Gebruikersovereenkomst</b>
<b>Eigendom</b>	De grondeigenaar behoudt eigendom van de grond.	De grondeigenaar behoudt eigendom van de grond.
<b>Duur</b>	Vaak langdurig, typisch 50 tot 99 jaar.	Kan variëren, meestal korter dan erfpachttermijnen.
<b>Gebruiksrechten</b>	De erfpachter heeft het recht om de grond te gebruiken, te bebouwen en te exploiteren volgens de voorwaarden van de overeenkomst.	De gebruiker heeft beperkte rechten op het gebruik van het land, vaak met specifieke beperkingen.
<b>Betalingen</b>	De erfpachter betaalt een jaarlijkse canon aan de grondeigenaar.	De gebruiker betaalt een vergoeding aan de grondeigenaar.
<b>Overdraagbaarheid</b>	Erfpacht is een zakelijk recht. De wet bepaald dat overdraagbaarheid kan worden uitgesloten.	Gebruikersovereenkomsten zijn meestal persoonlijk en niet overdraagbaar.
<b>Verbeteringen</b>	Erfpachter kan verbeteringen aanbrengen op het land, maar dit kan beperkt zijn door de voorwaarden van de overeenkomst.	Verbeteringen zijn mogelijk, maar afhankelijk van de toestemming van de grondeigenaar.
<b>Verlengingsoptie</b>	Erfpachters kunnen in sommige gevallen opties hebben om de erfpacht te verlengen na afloop van de termijn.	Gebruikersovereenkomsten hebben meestal geen verlengingsopties.
<b>Juridische status</b>	Erfpacht moet worden vastgelegd in een notariële akte en heeft een formele juridische status.	Gebruikersovereenkomsten kunnen variëren van informele afspraken tot formele overeenkomsten, afhankelijk van de situatie.
<b>Recht op verkoop</b>	De wet bepaald dat overdraagbaarheid kan worden uitgesloten.	De gebruiker heeft meestal geen recht om het gebruiksrecht over te dragen of te verkopen.

### **Aansprakelijkheid, nazorg & zorgplicht**

Aansprakelijkheid verwijst naar de juridische verantwoordelijkheid voor een handeling of nalatigheid die schade of letsel veroorzaakt aan een andere partij. In het algemeen houdt aansprakelijkheid in dat een persoon of entiteit wettelijk verantwoordelijk is voor de gevolgen van zijn of haar acties of nalatigheid. In het geval van de mergelgroeves ligt de aansprakelijkheid in het beginsel bij de eigenaar. Zaken als gesteente mechanische veiligheid en controle, toegankelijkheid, etc. zullen dus de verantwoordelijkheid van de eigenaar zijn tenzij anders is vastgelegd. Bij gesteente mechanische problemen die doorwerking hebben op de bovengrond (verzakking, aardpijp etc) ligt de verantwoordelijkheid ook bij de eigenaar, in dit geval vastgesteld door horizontale natrekking.

Nazorg verwijst naar de zorg en aandacht die wordt geboden na een bepaalde gebeurtenis of procedure om ervoor te zorgen dat alles goed verloopt en eventuele problemen worden aangepakt. Het is en blijft in de eerste plaats de verantwoordelijkheid van de mijnbouwonderneming om het omgaan met de risico's omtrent de mijnbouwactiviteit en de lange periode daarna in te vullen. Dat betekent dat de mijnbouwonderneming de negatieve impact redelijkerwijs voorkomt, reduceert of compenseert en de positieve impact van mijnbouw op de leefomgeving gedurende alle fases, zo mogelijk, vergroot. In het geval dat mijnbouwbedrijven niet aanspreekbaar zijn, doordat ze failliet zijn of al een langere tijd niet meer bestaan, zal de Rijksoverheid de zorgplicht overnemen zodat bij onverwachte gebeurtenissen toch de noodzakelijke maatregelen kunnen worden genomen. Door dit te doen kunnen de negatieve gevolgen van zogenoemde na-ijlende effecten worden beperkt.

Er wordt momenteel door de overheid onderzocht of en onder welke (financiële) voorwaarden de zorgplicht, na een vaste periode van bijvoorbeeld 30 jaar, door de overheid kan worden overgenomen. Dit zou een praktische oplossing kunnen zijn want het is niet reëel om ervan uit te gaan, dat bedrijven een eeuwig durende zorgplicht gaan invullen. Op dit moment zijn de rollen en verantwoordelijkheden van de overheid, de toezichthouder en de mijnbouwbedrijven onvoldoende helder vastgelegd. In het geval van de mergelgroeves wordt zorgplicht momenteel voornamelijk ingevuld als het waarborgen van een veilige situatie al naar gelang van het gebruik van een gangenstelsel. Dit kan verschillende zaken omvatten:

- Indien een gangenstelsel geologisch afgekeurd is omvat de zorgplicht bijvoorbeeld een adequate afsluiting van ingang(en) om onveilige situaties tot een minimum te beperken.
- Wanneer een gangenstelsel (extensief/intensief) gebruikt wordt, is monitoring onderdeel van de zorgplicht.
- Indien nodig zullen gebreken aangepakt moeten worden, denk hierbij aan het ondervangen van gevaarlijke situaties, ook om verstoring bovengronds te voorkomen.

Het controleren van de mijnbouwtechnische veiligheid en het gunnen van gebruikersvergunningen valt, in tegenstelling tot de delfstoffenwinning (Staatstoezicht op de Mijnen), onder de verantwoordelijkheden van de Provincie. In de huidige Mijnwet is geen aparte sectie opgenomen hoe de wet moet worden uitgelegd ten aanzien van de ondergrondse mergelgroeven, hetgeen in de dagelijkse praktijk meer dan eens onduidelijkheden oplevert.



## Bijlage 6: Begroting

Begroting 2025-2029 *							
Nr.	Maatregel	Begroting 2025	Begroting 2026	Begroting 2027	Begroting 2028	Begroting 2029	Investering/reserve 2025-2029
<b>Regulier</b>							
1	3D-scannen gemeentelijke groeven en groeven aangewezen als gem. monument	7.500,00	7.500,00	7.500,00	0,00	0,00	22.500,00
2	Klimaatmonitoring Valkenburgergroeve	15.760,00	16.548,00	17.375,00	18.244,00	19.157,00	87.084,00
3	Vleermuistellingen en vleermuisonderzoek	9.500,00	9.975,00	10.474,00	10.997,00	11.547,00	52.493,00
4	Meetsysteem Valkenburgergroeve en Sibbergroeve onderhoud & monitoring	64.089,00	67.294,00	70.658,00	74.191,00	77.901,00	354.133,00
5	Onderhoud en beheer gemeentelijke mergelgroeven	50.000,00	52.875,00	55.894,00	77.561,00	81.439,00	317.769,00
<b>Incidenteel</b>							
6	Consolidatie Tunnel America Sibbergroeve	200.000,00	200.000,00	200.000,00	0,00	0,00	600.000,00
7	Consolidatie gebied Geulhemmergroeve onder voetbalveld Berg	350.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	350.000,00
8	Bevorderende maatregelen vleermuis-biotopen (grotplein Cauberg en Plenkert)	0,00	P.M.	0,00	0,00	0,00	Subsidiabel tot 100%
9	Inwinnen geo-data, opnieuw inmeten van groeven onder de gemeente	0,00	P.M.	P.M.	0,00	0,00	P.M.
10	Historische inventarisatie gemeentelijke mergelgroeven	P.M.	P.M.	0,00	0,00	0,00	P.M.
<b>Totalen</b>		€ 689.349,00	€ 346.692,00	€ 354.401,00	€ 180.993,00	€ 190.044,00	€ 1.783.979,00
* Bij de reguliere budgetten is rekening gehouden met een geschatte gemiddelde indexering van 5% per jaar.							