

# Bouwsteen ten behoeve van het Strategisch Plan Natura 2000

H6110

## Pionierbegroeiingen op rotsbodem

*Oktober 2022, Joop Schaminée<sup>1</sup>*

Net als kalkgraslanden zijn pionierbegroeiingen op rotsbodem beperkt tot Zuid-Limburg, waar deze bijzondere gemeenschappen uiterst zeldzaam te vinden zijn aan de randen van mergelrotsen. Het type is rijk aan specialisten, waarbij het met betrekking tot de flora niet alleen vaatplanten maar ook mossen en korstmossen betreft (o.a. Van der Made 1983; Van Tooren et al. 1991). Aangaande de fauna moeten we in eerste instantie de huisjesslakken noemen (o.a. Mabelis & Turin 1982; Lever & Majoor 1999). De flora, vegetatie en standplaatsen van dit prioritaire habitatype zijn recent goed in beeld gebracht door Bakker et al. (2020) en zijn tevens onderwerp van een OBN-studie die in 2023 wordt afgerond; de fauna verdient evenwel nader onderzoek.

De belangrijkste opgave voor dit habitatype is naast het realiseren van meer oppervlakte het herstel van de biologische kwaliteit, hetgeen gezien de geringe oppervlakte en verspreide ligging van de nog aanwezige gemeenschappen geen eenvoudige opgave. De recente onderzoeken maken duidelijk dat dispersie een van de grote bottlenecks is, waarbij geconcludeerd moet worden dat gericht ingrijpen (inzaaien conform de werkwijze van het Levend Archief) noodzakelijk zal zijn, willen we de kenmerkende plantensoorten behouden; een eerste opgave daarbij is het borgen van de genetische diversiteit door opslag van de zaden in de Nationale Zadencollectie. Daartoe wordt momenteel het project Operatie Peperboompje uitgevoerd. Een onbekende factor vormen de effecten van klimaatveranderingen, met name het optreden van extreem weer. Een voorbeeld zijn de stortbuien die enerzijds wegspoeling van de dunne bodem op de rotsranden en anderzijds ongewilde toevoer van materiaal van hoger gelegen hellingdelen tot gevolg hebben. Een interessante uitkomst van het recent uitgevoerde onderzoek is ook dat de standplaatsen veel dynamischer zijn dan dat we altijd gedacht hebben, waarbij nog onduidelijk is hoe daarop ingespeeld kan worden.

Mogelijk kunnen de gemeenschappen profiteren van het beëindigen van de mergelgroeven in groeven en de overdracht daarvan aan terreinbeherende organisaties (Natuurmonumenten, Limburgs Landschap). Of dit gaat lukken weten we niet: weliswaar zijn enkele van de typische soorten wel al in deze groeven aangetroffen, maar van goed ontwikkelde gemeenschappen is nog geen sprake; ook moet opslag door exoten in de gaten worden gehouden, zoals van de Vlinderstruik in de ENCI-groeve.

Het verschil tussen de huidige situatie en het bloemrijke verleden (waarbij veel soorten nog in veel grotere aantallen op veel plekken voorkwamen) is groot, wat het herstel tot een lastige opgave maakt. Voor 2030 is alleen een positieve trend haalbaar (in oppervlakte en structuur & functie), voor 2050 kan worden gestreefd worden naar verbetering van de Svl score van U2 naar minimaal U1 en liefst FV. Een grote uitdaging op landschapsschaal is het herstel van het bijzondere mozaïek aan soortenrijke graslanden in het Heuvelland, zoals besproken bij de bouwstenen van de kalkgraslanden (H6210). Naast de pioniergraslanden op rotsbodem en de kalkgraslanden gaat het daarbij bijvoorbeeld ook om de eveneens prioritaire heischrale graslanden (H6230). Zoals eerder gesteld maakt juist dit samenspel van het Zuid-Limburgse Heuvelland, ook in Europees opzicht, belangrijk. Herstel van dit samenspel is een kernopgave, zoals ook al gesteld in het Doelendocument 2006.

## I. Adviezen uit de bouwsteen

<sup>1</sup> Ten opzichte van de versie uit 2022 is in 2025 een correctie doorgevoerd in Tabel 2 met de staat van instandhouding. De hier ingevulde scores klopten niet allemaal: oppervlakte is zeer ongunstig gerapporteerd in 2019, en structuur & functie matig ongunstig (Adams et al. 2020). In deze 2025-versie is Tabel 2 gecorrigeerd.

**Landelijk doel**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vigerend landelijke doel (uit doelendocument, ministerie van LNV 2006)<br>Behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Voorgesteld nieuw landelijk doel voor 2030<br>Behoud verspreiding (maar zo mogelijk uitbreiding verspreiding in oostelijk deel van Zuid-Limburg), uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Voorgesteld landelijk doel voor 2050<br>Realisatie gunstige staat van instandhouding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Voorstel Gunstige Staat van Instandhouding<br>Verspreiding, oppervlakte en structuur en functies waarbij de ecologische variatie en populaties van karakteristieke soorten flora en fauna in ons land duurzaam kunnen worden behouden. Vooralsnog gelden de volgende streefwaarden, waarbij op het moment dat deze bereikt zijn zal moeten worden geëvalueerd of het voldoende is om de beschreven variatie en flora en fauna te behouden.<br><br>Verspreidingsgebied: 300 km <sup>2</sup><br>Oppervlakte: >0,73 ha<br>Structuur en functie: ≥75% oppervlakte in goede conditie, ≤15% in slechte conditie<br>Typische soorten: ≥75% karakteristieke soorten flora en fauna in goede staat, ≤15% in slechte staat |

**Regionale opgave**

Het habitatype is geheel beperkt tot het Heuvelland, zodat de opgave voor dit type volledig bij de provincie Limburg ligt. Soortenrijke graslanden van het habitatype komen in Zuid-Limburg thans nog voor op negen locaties, gelegen op de Bemelerberg, de Schepersberg en de Sint-Pietersberg. Met name op de Winkelberg en de Kluisberg (beide Bemelerberg) komt het type nog in goede staat voor (Bakker 2020a, 2020b). Ten opzicht van de referentieperiode in het midden van de vorige eeuw zijn veel plekken verdwenen, waarbij de afname in het westen van Zuid-Limburg op de hoge flanken van het Maasdal minder is dan in het oosten, waar het type feitelijk verdwenen is (zie de Wever z.j.; Diemont & Van de Ven 1953; Barkman 1953; Van Schaik et al. 1983; Hillegers 1984, 1993; Weeda et al. 2002; Aptroot et al. 2010). Beëindiging van de traditionele beweiding met mergellandschapen is in deze een cruciale factor, waardoor veel van de geschikte standplaatsen overwoekerd raakten met houtopslag. Het verwijderen van bomen en struiken blijkt evenwel niet voldoende, en bovendien is het vrijmaken van de zonnige randjes soms slechts van korte duur. Zo raakten de rotsranden van de Doalkesberg binnen de kortste keer weer begroeid met iepenopslag, terwijl een vrijgekapte helling aan de Hoge kanaaldijk bij de ingang van de ENCI-groeven het daaropvolgende jaar geheel overwoekerd raakte door massale opkomst van Wilde reseda. Uitbreiding van Pionierbegroeiingen op rotsbodem kan het beste plaatsvinden in de oude groeven door daar de beschikbare standplaatsen te optimaliseren en indien nodig specifieke soorten te herintroduceren, maar ook moet ingezet worden op mogelijke ontwikkeling van het habitatype in groeven die recent zijn overgedragen aan de natuurbescherming na beëindiging van de mergelwinning.

Tabel 1. Oppervlakte-aandeel van Pionierbegroeiingen op rotsbodem (H6110) in de belangrijkste regio's op basis van verspreidingsdata, met indicatie van grootte van de opgave voor de periode 2030/2050

| Regio (bevoegd gezag) | Aandeel | Opgave                                                          |
|-----------------------|---------|-----------------------------------------------------------------|
| Limburg               | 100%    | ++ (herstel verspreiding, uitbreiding oppervlakte en kwaliteit) |

**Prioriteit**

Gemiddeld

**II. Inhoudelijke onderbouwing van de bouwsteen****1. Staat van Instandhouding (Svl)**

Ecologische en geografische variatie

Binnen het habitatype zijn in ons land geen subtypen onderscheiden, maar desalniettemin is er sprake van een zekere geografische variatie, gelieerd aan de geologische en klimatologische verschillen tussen de westelijke en oostelijke delen van het Zuid-Limburgse Heuvelland. Het schuin naar het zuidoosten oplopend plateau maakt dat de omgeving van Vaals tot de neerslag neerslagrijkste gebieden van ons land behoort, terwijl het Maasdal bij Maastricht juist tot de droogste delen van Nederland is te rekenen. Verder is in het westen het kalkgesteente op meer plaatsen door Pleistocene afzettingen (zanden en grinden) bedekt dan in het oosten, waarbij de verschillende lagen in de dalwanden aan de oppervlakte komen, en bestaat het kalkgesteente in het westen vooral uit het zachtere Maastricht Krijt, terwijl in het oosten Gulpens Krijt en Kunrader Krijt de boventoon voeren. Onduidelijk is nog hoe deze verschillen zich ecologisch manifesteren. De invloed van hoger op de helling gelegen zanden en grinden is mogelijk van betekenis, gezien het feit dat de ondiepe bodems van de standplaatsen in het westen vaak een zekere zandfractie bevatten (dat zich in de floristische samenstelling onder andere openbaart door het optreden van Zandhoornbloem).

### Staat van Instandhouding

De Svl van de Pionierbegroeiingen op rotsbodem is als volgt gerapporteerd in 2019 (Adams et al. 2020):

Tabel 2. Gerapporteerde staat van instandhouding H6110

|                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| Verspreiding             | gunstig         |
| Oppervlakte              | zeer ongunstig  |
| Structuur & functie      | matig ongunstig |
| Toekomstperspectief      | zeer ongunstig  |
| Staat van Instandhouding | zeer ongunstig  |

De score voor verspreiding dient herzien te worden, aangezien het habitatype in het oosten van Zuid-Limburg feitelijk niet meer voorkomt, hetgeen de omvang van het areaal vrijwel halveert, zodat een score ‘zeer ongunstig’ toegekend zou moeten worden. Een bijkomende factor die in de rapportage nog niet is belicht betreft de hogere productiviteit die klimaatverandering met zich meebrengt (verlenging groeiseizoen, hogere temperaturen en meer neerslag in de zomer) met een sterke toename van de grassen. Een vergelijking van vroegere en recente opnamen laat bijvoorbeeld een opmerkelijk toename zien van *IJle dravik* (Bakker 2020a, 2020b).

### Trends

Zoals eerder geconstateerd door Weeda, Janssen en Schaminée (in Bijlsma et al. 2014) en verder uitgewerkt door Bakker (2020a, 2020b) komen pionierbegroeiingen op rotsbodem in Nederland in goed tot matig ontwikkelde vorm alleen nog voor binnen drie kalkgraslandcomplexen in westelijk Zuid-Limburg (zie verder onder Referentiewaarden). De oppervlakte van het habitatype wordt geschat op 0,73 ha. De oppervlakte die de begroeiingen van dit habitatype in Nederland innemen, is op alle locaties zeer gering. Diemont & Van de Ven (1953) onderscheiden binnen dit habitatype, dat door hen wordt beschreven als de Variant van *Poa compressa* van het *Mesobrometum koelerietosum cristatae*, een westelijke en een oostelijke vorm. De oostelijke vorm onderscheidde zich door Smalle raai, Echte gamander en Trosgamander, waarvan de laatste inmiddels uit Zuid-Limburg verdwenen lijkt te zijn. De westelijke vorm, met Groot zonneroosje een differentiërende vaatplant, staat ook bekend om haar rijkdom aan korstmossen, maar van de meest kenmerkende soorten, met name Eerdooiermos en Witgerand grondsclubje, hangt het voortbestaan in Nederland aan een zijden draad. Beide komen alleen nog op de Bemelerberg voor, in zeer geringe hoeveelheid (Aptroot et al. 2011). Als typische soorten zijn alleen vaatplanten aangewezen, hoewel vooral mossen en korstmossen kenmerkend of exclusief voor dit type zijn (Barkman 1953; Weeda et al. 2002; Bakker et al. 2020a, 2020b). Van de zes genoemde typische vaatplanten staan er vijf op de Rode Lijst (Sparrius et al. 2014). Hiervan zijn Geel zonneroosje en Steenhoornbloem gevoelig, Kleine steentijm en Berggamander bedreigd, terwijl Tenger veldmuur ernstig bedreigd is. De enige kenmerkende associatie, het *Cerastietum pumili*, is zeer sterk bedreigd (Weeda et al. 2005).

Bakker et al. (2020a) geven een tabel met 37 soorten, die karakteristiek zijn voor het *Cerastietum pumili*, waarbij zij per soort het aantal locaties vermelden in respectievelijk de periode 1038-1952 (publicatie Diemont & Van de Ven 1953) en 2919 (eigen onderzoek). Soorten die onmiskenbaar zijn

achteruitgegaan zijn, naast mossen als Kalksmaltandmos, Klein leermos en Sparrenmos en de genoemde gamanders, ook de beide vetkruiden: Wit vetkruid en Muurpeper. Bijzondere vermelding verdienen Bleek schildzaad en Bleke hoornbloem, die beide niet voorkomen in de tabellen van Diemont & Van de Ven, maar wel in de recente waarnemingen van Bakker. Bleek schildzaad is het icoon van Groeve Duchateau, waar deze soort ieder jaar met honderden tot duizenden planten voorkomt. Van een ander iconische soort, de Berggamander, bleek een tweede waarneming, naast die van de Bemelerberg, op een vergissing te berusten (Schaminée et al. 2020). Archiefonderzoek naar de bewuste waarneming leverde nog een opmerkelijke vondst op, te weten het voorkomen van Goudhaaraster op de rotsrichels van de Duivelsgrot van het Popelmondedal. Goudhaaraster is te beschouwen als een kensoort van het *Cerastietum pumili* en daarmee als een typische soort van het habitatype, maar helaas is het gebleven bij die ene waarneming. Het betreft een vegetatieopname van Victor Westhoff uit 1950 (Schaminée et al. 2021). Deze enige waarneming van de soort op een natuurlijke standplaats in ons land maakt wel dat de soort postuum aan de Standaardlijst van de Nederlandse flora kan worden toegevoegd.

### Voorstel gunstige Staat van Instandhouding

De gunstige waarden voor verspreidingsgebied en oppervlakte zijn gebaseerd op Bijlsma et al. (2014), maar wat betreft de oppervlakte gecorrigeerd voor nieuwe gegevens (t0-waarden). De referentiewaarde voor verspreiding is de waarde uit 1994 (die ook is overgenomen door Weeda, Janssen & Schaminée in Bijlsma in 2014): 3 atlasblokken van 10x10 km-hokken in westelijk Zuid-Limburg. In het midden van de vorige eeuw kwam het habitatype ook nog op vijf plekken in het oosten van het Heuvelland voor, en het is denkbaar dat het habitatype daar opnieuw tot ontwikkeling gebracht zou kunnen worden aangezien de basisvoorwaarde (rotsranden aan randen van mergelgroeven) daar nog steeds aanwezig zijn. Gezien de negatieve trend in oppervlakte, de zeer ongunstige waarden voor structuur & functie en de ongunstige staat van de typische soorten is een uitbreiding van een deel van de historisch verloren oppervlakte nodig. De referentiewaarde voor de oppervlakte is vooralsnog bepaald op >0,73 ha.

Voor een landelijk gunstige structuur en functie geeft de Europese Commissie (2017) als richtlijn dat een groot deel (>90%) van de oppervlakte in een goede staat moet zijn. Het getal is voor de Nederlandse situatie erg hoog en mogelijk ook niet noodzakelijk. We gaan ervan uit dat een dermate groot aandeel van de oppervlakte in een goede toestand moet zijn dat het voldoende is voor duurzaam behoud van de ecologische variatie én de populaties van karakteristieke soorten flora en fauna. Het advies is om in Nederland een streefwaarde van ten minste 75% in een goede conditie en hoogstens 15% in een slechte conditie te hanteren, waarbij op het moment dat deze waarden bereikt zijn zal moeten worden geëvalueerd of het voldoende is om de beschreven variatie en flora en fauna te behouden.

Het landelijke toekomstperspectief is gunstig als de drie andere aspecten (verspreidingsgebied, oppervlakte, structuur & functie) gunstig zijn, en de balans tussen drukfactoren en bedreigingen enerzijds en maatregelen anderzijds niet zodanig uitpakt dat een verslechtering van de Svl-score wordt voorzien binnen één of twee rapportageperiodes.

Tabel 3. Informatie over de actuele toestand en gunstige referentiewaarde van aspecten die betrokken zijn bij de beoordeling van de Staat van Instandhouding (Svl) voor Pionierbegroeiingen op rotsbodem (H6110). Referentiewaarden zijn gecorrigeerd naar Bijlsma et al. (2014)2, landelijke oppervlakten naar Janssen et al. (2014), gecorrigeerd voor t0-waarden.

| Aspecten kerngetallen Svl                           | Periode   | Waarde                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verspreidingsgebied                                 | 2007-2018 | 300 km <sup>2</sup>                                                                                            |
| Beoordeling trend in verspreidingsgebied            | 2001-2018 | stabiel                                                                                                        |
| Gunstige referentiewaarde verspreidingsgebied (FRR) | n.v.t.    | 300 km <sup>2</sup><br>(de FRR-waarde van 400 km <sup>2</sup> in Bijlsma et al. 2014 is in de 2019-rapportage) |

|                                                                    |           | gecorrigeerd voor data met foute coördinaten)            |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|
| Oppervlakte                                                        | 2007-2018 | 0,73 ha                                                  |
| Beoordeling trend in oppervlakte                                   | 2007-2018 | stabiel                                                  |
| Gunstige referentiewaarde oppervlakte (FRA)                        | n.v.t.    | >0,73 ha                                                 |
| Structuur en functie op basis van NDFF flora-gegevens (23 soorten) | 2007-2018 | goed 36%<br>matig 46%<br>onvoldoende 18%                 |
| Typische soorten (Rode Lijst-status en trend, 7 soorten)           | 2007-2018 | gunstig 29%<br>matig ongunstig 29%<br>zeer ongunstig 34% |
| Beoordeling trend structuur en functie (incl. typische soorten)    | 2007-2018 | toename<br>(fauna niet beoordeeld)                       |
| Gunstige Referentiewaarde structuur & functie en typische soorten  | n.v.t.    | ≥75% goed, ≤15% onvoldoende                              |
| Beoordeling overall trend                                          | 2007-2018 | toename                                                  |

### Indicatoren goede conditie op lokaal niveau

De definitie en toepassing van structuur & functie betekenen dat er een beoordeling gedaan moet worden van de condities op lokaal niveau. De volgende indicatoren kunnen worden gebruikt om een goede conditie op lokaal niveau te beoordelen:

Overall indicatie voor goede conditie:

- Stabiele of positieve trend karakteristieke soorten flora (hier moet ook gelet worden op het voorkomen van mossen en korstmossen)

Structuur:

- Gelegen op helling in zonering met andere graslanden, in het bijzonder kalkgrasland
- Korte, schrale pioniergraslanden
- Open begroeiingen met veel vroegbloeiende eenjarigen, in mozaïek met kleine mostapijten en kale rotsbodem

Functie:

- Oppervlakte groot genoeg voor levensvatbare populaties kleine fauna
- Zo optimaal mogelijk begrazingsbeheer van de omringende graslanden met mergellandschappen;
- Geen beschaduwning door bomen of struiken
- Voorkomen van inspoeling van bodemmateriaal vanuit hoger gelegen terreindelen en van afspoeling van de aanwezige dunne bodem door erosie
- Stikstofdepositie onder de KDW (1429 mol N/ha/jr, gevoelig), als indicator voor veel moeilijker te meten abiotische bodemkenmerken, bodemflora- en fauna, en kwaliteit van het voedselweb

Voor de Pionierbegroeiingen op rotsbodem is in de landelijke rapportage uit 2019 de zogenaamde NDFF-methode aangehouden, waarvan de resultaten in tabel 3 zijn vermeld onder structuur & functie. Hierbij is per km-hok waarin het habitatype aanwezig is het aantal karakteristieke (planten)soorten en de trend in deze soorten geanalyseerd. Op basis van het aantal (al dan niet boven de mediaan) en de trend is een hok als goed (aantal boven de mediaan + stabiele of positieve trend), matig (overige situaties) of slecht (aantal beneden mediaan + trend stabiel of negatief) aangegeven, en vervolgens is het percentage goede, matige en slechte hokken door vertaald naar het aandeel van de landelijke oppervlakte. De karakteristieke diersoorten van dit habitatype en de trends daarin zijn vooralsnog niet goed in beeld.

## 2. Landelijke opgave

Het verschil tussen de huidige toestand en de gunstige toestand (Gunstige SvI) is groot, zoals in het voorgaande al uitvoerig is toegelicht.

### III. Haalbaarheid

#### 1. Knelpunten en maatregelen

##### Toelichting knelpunten

In tabel 4 staan de drukfactoren (knelpunten) genoemd die de verspreiding, oppervlakte en kwaliteit van de Pionierbegroeiingen op rotsbodem negatief beïnvloeden.

Tabel 4. Drukfactoren die een gunstige SvI van de Pionierbegroeiingen op rotsbodem in de weg staan. De sterkte van het negatieve effect (impact) is uitgedrukt in hoog (H), matig (M) en laag (L). Tevens is beoordeeld in hoeverre het knelpunt (op termijn) oplosbaar is. Achter de drukfactor staat de code uit de Europese lijst van drukfactoren genoemd en de code uit de standaardlijst van Schmidt (2020).

| Drukfactor                               | Impact | Oplosbaar | Opmerkingen                                                                                                                    |
|------------------------------------------|--------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ontoereikend beheer (A06) (FD7)          | M      | ja        | Net als geldt voor veel andere halfnatuurlijke habitattypen is opslag van struiken en bomen een steeds terugkerende drukfactor |
| Klimaatverandering (N03) (FA11)          | ?      | ?         | Het is nog onvoldoende duidelijk welke effecten deze zullen hebben, met name wat betreft weersextremen                         |
| Versnippering (?) (FD8)                  | H      | ja        | Dit betreft de kleine fauna maar vermoedelijk ook de genetische fitness van de plantenpopulaties                               |
| Stikstofdepositie (J03) (FA1)            | M      | ja        | De belasting met stikstof uit de lucht is weliswaar verminderd maar desondanks nog steeds van betekenis                        |
| Recreatie (F07) (FD1)                    | M      | ja        | Dit speelt specifiek in het Popelmondedal waar de rotsranden van de Duivelsgrot overmatig belopen worden                       |
| Uitbreiding invasieve exoten (I02) (FB3) | M      | ja        | Invasieve exoten betreffen onder andere Vlinderstruik (ENCI-groeve) en cotoneasters (Groeve Duchateau)                         |

De belangrijkste knelpunten zijn te vangen onder de noemer versnippering, gevolgd door beheer, stikstofdepositie en invasieve exoten. Onduidelijk is nog welke effecten klimaatverandering zullen hebben (zie elders). Alle problemen lijken oplosbaar, maar het vraagt wel om grote inspanningen en vingers aan de pols.

##### Maatregelen

- Versterking van het netwerk van graslanden en verbindingen op landschapsschaal;
- Herintroductie van soorten op plekken die hersteld zijn en waar de desbetreffende soorten niet uit eigen beweging kunnen komen (een voorwaarde is ook dat de desbetreffende soorten er in het verleden voorkwamen, in of nabij de desbetreffende groeve);
- Beheer (maaïen, grazen);
- Verwijdering opslag (specifiek bij vegetatief uitbreidende opslag, zoals iepen);
- Natuurontwikkeling in groeven die zijn overgedragen aan de natuurbescherming na beëindiging van de mergelwinning.
- Terugdringen van stikstofdepositie.

##### Regionale verschillen

Zie onder Ecologische en geografische variatie.

#### **Kennisleemtes**

- Kenmerkende fauna;
- Trends en geschikte herstelmaatregelen met betrekking tot de effecten van klimaatverandering;
- Populatiegenetica van de typische flora.

### **2. Beoordeling haalbaarheid landelijke doelen**

De landelijke opgave is aanzienlijk, aangezien alle onderdelen in een matig tot zeer ongunstige staat verkeren (waarbij we uitgaan van een correctie op de score van het verspreidingsgebied van ‘zeer ongunstig’ ten opzicht van ‘gunstig’, waarbij in ogen moet worde genomen dat het hier uiteindelijk slechts om een klein aantal atlasblokken gaat). De inschatting is dat een landelijk gunstige staat van instandhouding voor 2030 niet haalbaar is, maar dat er wel een positieve trend moet kunnen zijn ingezet, mits er een inspanning plaats vindt om meer grip te krijgen op de ontwikkelingen van dit type en de daarbij behorende planten- en diersoorten. Voor 2050 moet een gunstige Svl wel haalbaar zijn. Voor 2030 wordt behoud van verspreiding en oppervlakte, en verbetering van kwaliteit (positieve trend) als doel gesteld. Een fikse verbeteringslag kan tot die tijd gerealiseerd worden, vooropgesteld dat de aanwezige kennisleemten ten aanzien van fauna, genetica en klimaatverandering worden ingevuld.

### **3. Advies landelijke doelen**

Tussendoel 2030:

Behoud verspreiding (maar zo mogelijk uitbreiding verspreiding in oostelijk deel van Zuid-Limburg), uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

Landelijk doel 2050:

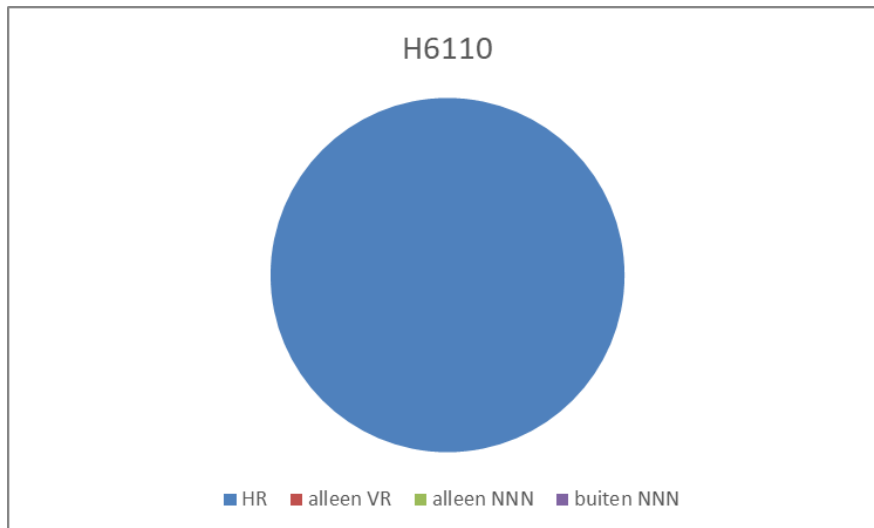
Realisatie landelijk gunstige staat van instandhouding

Realisering van de gunstige Svl in 2030 is waarschijnlijk niet mogelijk, maar verbetering van U2 naar U1 moet haalbaar zijn in 2050; of herstel in een gunstige staat (FV) in 2050 realiseerbaar is, is echter onzeker. Daartoe zijn een aantal ontwikkelingen onvoldoende in te schatten, in het bijzonder met betrekking tot klimaatverandering en de mogelijkheden om het beheer van de graslanden hierop aan te passen.

## **IV. Regionale opgave**

#### **Verdeling over gebieden en regio's**

Het habitattype ligt voor meer dan 95% van de verspreiding binnen Natura 2000-gebieden (Figuur 1). Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat de ENCI-groeven bijvoorbeeld buiten de begrenzing van Natura2000 valt.

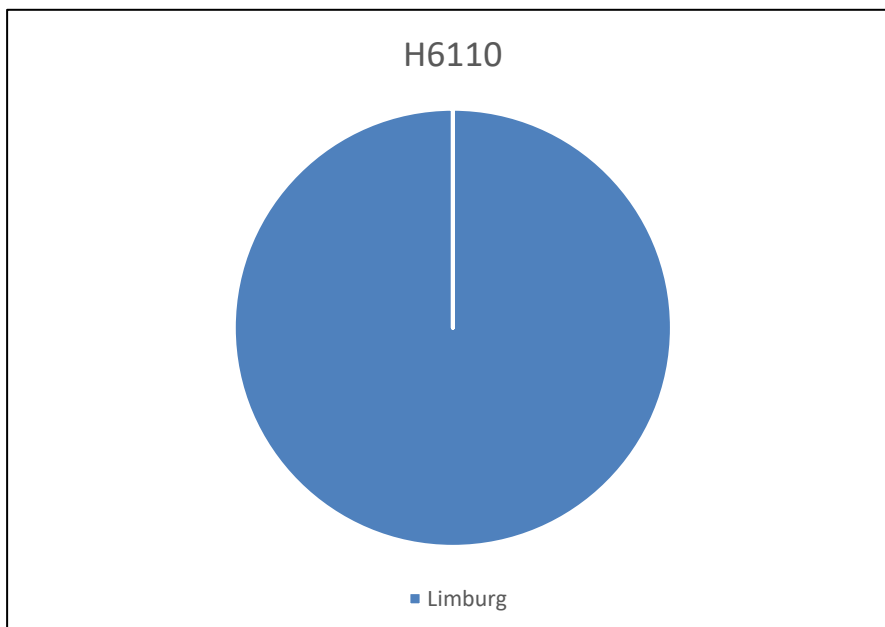


Figuur 1. Aandeel van de verspreiding van habitattype Pionierbegroeiingen op rotsbodan binnen Habitatrichtlijngebieden (HR), buiten HR in Vogelrichtlijngebieden (alleen VR), buiten VHR binnen het Natuurnetwerk Nederland (alleen NNN), en buiten deze beschermde gebieden (buiten NNN).

Het habitattype is in slechts vier Natura 2000-gebieden aangewezen. In deze Natura 2000-gebieden zijn de volgende oppervlaktes gekarteerd volgens de habitatkaarten:

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| Geuldal                     | 0,37 ha |
| Bemelerberg & Schiepersberg | 0,31 ha |
| Sint Pietersberg & Jekerdal | 0,03 ha |
| Savelsbos                   | 0,02 ha |

Al met al is er slecht één bevoegd gezag voor dit habitattype van belang, de provincie Limburg (Figuur 2).



Figuur 2. Geschatte oppervlakte aan habitattype H6110 in regio's op basis van oppervlaktes in Natura-2000-gebieden (databron: Sitters & Schmidt in prep.).

#### Advies regionale opgave

Uitbreiding van Pionierbegroeiingen op rotsbodem kan het beste plaatsvinden in de oude groeven door daar de beschikbare standplaatsen te optimaliseren en indien nodig specifieke soorten te herintroduceren, maar ook moet ingezet worden op mogelijke ontwikkeling van het habitatype in groeven die recent zijn overgedragen aan de natuurbescherming na beëindiging van de mergelwinning. De beste kansen liggen in groeven in de nabijheid van bestaande locaties, zoals bijvoorbeeld geldt voor de ENCI-groeve.

## V. Prioritering

Urgentie: ja.

Gezien het feit dat het een prioritair habitatype betreft dat bovendien in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert, terwijl de kenmerkende soorten alle in ons land zeer zeldzaam en bedreigd zijn, adviseren we toch een hoge prioriteit te geven aan het herstel van de Pionierbegroeiingen op rotsbodem.

Europees belang: aanzienlijk

*Uit het profielendocument: Het habitatype komt voornamelijk voor in de zuidelijke delen van Midden-Europa, het meest in het heuvelland en laaggebergte. In ons land zijn de begroeiingen van dit type minder goed ontwikkeld. Europees gezien zijn de begroeiingen in ons land niet van speciale betekenis, ook niet ten aanzien van omvang of aangaande het voorkomen van bijzondere soorten.*

Hierbij moet wel in ogenschouw worden genomen dat het een prioritair habitatype betreft dat in de belendende gebied (België) ook sterk onder druk staat.

Conflicterende/samengaande doelen en beleidsopgaves:

De herstelmaatregelen voor dit habitatype sluiten goed aan bij maatregelen die nodig zijn voor herstel van kalkgraslanden (H6210).

Advies voor prioritering:

gemiddeld

## Literatuur

- Adams, A., R.-J. Bijlsma, G. Bos, S. Clerkx, J. Janssen, A. van Kleunen, W. Remmelts, N. van Rooijen, J. Schaminée & A. Schmidt (2020). Vogel- en Habitatrichtlijn-rapportage 2019. Brochure, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.
- Bakker, W. (2020a). A future perspective of small and fragmented rupicolous calcareous grasslands. *Cerastietum pumili* in the Netherlands. Master study, Radboud University Nijmegen.
- Bakker, W., J.H.J. Schaminée & N.M. van Rooijen (2020b). Pionierbegroeiingen op rotsbodems in Zuid-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 109: 181-192.
- Bijlsma R.J., J.A.M. Janssen, E.J. Weeda & J.H.J. Schaminée (2014). Gunstige referentiewaarden voor oppervlakte en verspreidingsgebied van Natura 2000-habitattypen in Nederland. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-rapport 125, Wageningen.
- Bijlsma, R.J. & J.A.M. Janssen, met medewerking van G. Bos, G.W.A. Ottburg & H. Sierdsema (2021). Ecologisch beoordelingskader voor doelbereik in Natura 2000-gebieden. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3068, Wageningen Environmental Research, Wageningen.
- Bijlsma, R.J., J.A.M. Janssen, E.J. Weeda & J.H.J. Schaminée (2014). Gunstige referentiewaarden voor oppervlakte en verspreidingsgebied van Natura 2000-habitattypen in Nederland. WOt-rapport 125, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.

- Barkman, J.J. (1953). De Pionierbegroeiingen op rotsbodem van Zuid-Limburg. B. De cryptogamen. Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 6: 21-30.
- Damsma, H.D., J. Keulen & W. Aendekerk (1995). De flora van het Schiepersbergcomplex en de Wolfskop. Natuurhistorisch Maandblad 84: 264-272.
- De Wever, A. (z.j.). Manuscript-aantekeningen betreffende de flora van Zuid-Limburg. Natuurhistorisch Museum Maastricht.
- Diemont, W.H. & A.H.J.M. van de Ven (1953). De Pionierbegroeiingen op rotsbodem van Zuid-Limburg. A. De phanerogamen. Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 6: 1-20.
- Janssen, J.A.M. (red.), R.J. Bijlsma (red.), G.H.P. Arts, M.J. Baptist, S.M. Hennekens, B. de Knecht, T. van der Meij, J.H.J. Schaminée, A.J. van Strien, S. Wijnhoven, T.J.W. Ysebaert (2020). Habitatrictlijnrapportage 2019: Annex D Habitattypen. Achtergronddocument. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-technical report 171.
- Lever, A.J. & G.D. Majoor (1999). Achteruitgang van de huisjesslakkenfauna op de Pionierbegroeiingen op rotsbodem van de Sint Pietersberg. Natuurhistorisch Maandblad 88: 113-116.
- Mabelis, A.A. & H. Turin (1982). De invertebratenfauna van de Zuidlimburgse Pionierbegroeiingen op rotsbodem. Beheer. Natuurhistorisch Maandblad 71: 199-206.
- Ministerie van LNV (2006). Natura 2000 doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Schaminée, J.H.J., W. Bakker, S. Böhm & N. van Rooijen (2020). De Berggamander, kluizenaar van de Bemelerberg. Natuurhistorisch Maandblad 30: 133-139.
- Schaminée, J.H.J., S.M. Hennekens & N.M. van Rooijen (2021). Schatgraven in oede vegetatieopnamen. Stratiotes 56: 5-12.
- Schaminée, J.H.J. & J.H. Willems (2007). Overhoekjes, holle wegen en steile bermen: hoekstenen voor het behoud van de kalkflora in Zuid-Limburg. Stratiotes 33/34: 69-79.
- Schaminée, J.H.J., J.G.H.P. Dirkx & J.A.M. Janssen (2010). Grenzeloze natuur. De internationale betekenis van Nederland voor soorten, ecosystemen en landschappen. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Sparrus, L., B. Odé & R. Beringen (2014). Basisrapport Rode Lijst Vaatplanten 2012 volgens Nederlandse en IUCN criteria. Floron, Nijmegen.
- Van der Made, J.G. (1983). Dagvlinders, wegwijzers voor een geïntegreerd beheer van Pionierbegroeiingen op rotsbodem. In: Pionierbegroeiingen op rotsbodem: beheren voor de toekomst. Verslag van het symposium te Maastricht op 29 april 1983. Publicaties van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg 33(1-2): 20-24.
- Van Dobben, H.F., R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg (2012). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport 2397, Wageningen.
- Van Schaik, D.C. et al. (1983). De Sint Pietersberg. Met een aanvullend gedeelte van 1938-1983. EF & EF, Thorn.
- Van Tooren, B.F., B. Odé & H.J. During (1991). Moslaag en beheer in de Limburgse Pionierbegroeiingen op rotsbodem. Natuurhistorisch Maandblad 80: 79-83.
- Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren (2002). Atlas van de Plantengemeenschappen van Nederland. Deel 2. Graslanden, zomen en droge heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Weeda, E.J., C. Schuiling, Th. Jacobs & J.P.M. Willemen (2008). Inventarisatie ruimteclaims in rivierengebied ten behoeve van Natura 2000 en de Ecologische Hoofdstructuur. Rapport 1638, Alterra, Wageningen.