waterschap limburg

met de omgeving, voor de omgeving

Soortbeschermingsplan - Gewone bronlibel in Limburg



Bezoekadres
Maria Theresialaan 99
6043 CX Roermond

Postadres
Postbus 2207
6040 CC Roermond

IBAN NL10NWAB0636750906
KvK 67682065

088-8890100
info@waterschaplimburg.nl
waterschaplimburg.nl

titel	Soortbeschermingsplan - Gewone bronlibel
subtitel	
datum	03 Januari 2022
versie	1.0
status	Concept
zaaknr.	2021-Z2010
documentnr.	WLDOC-390959707-23398

vrijgave

Dit document is tot stand gekomen onder verantwoordelijkheid van B. Roothans (adviseur ecologie) in samenwerking met:

naam	functie	rol
	Persoonlijke titel	Projectteam
	Beleidsmedewerker Natuur (Provincie Limburg)	Projectteam
	Vakspecialist ecologie (Waterschap Limburg)	Projectteam
	Sr. Adviseur watersysteem en waterketen (Waterschap Limburg)	Projectteam

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
1.1	Aanleiding	4
1.2	Soortenbeleid Limburg	4
1.3	Doelstelling	4
2	**Soortbeschrijving**	**6**
2.1	Herkenning	6
2.2	Leefwijze	6
2.3	Leefgebied	7
2.4	Verspreiding en trend	7
3	**Knelpunten**	**9**
3.1	Brongebied Maalbeek (Belfeld)	9
3.2	Brongebied Pepinusbeek (Haeselaarsbroek)	9
3.3	Beken in het Meinweg gebied	10
4	**Strategie**	**12**
5	**Maatregelen en aandachtspunten**	**13**
5.1	Brongebied Maalbeek (Belfeld)	13
5.2	Brongebied Pepinusbeek (Haeselaarsbroek)	15
5.3	Beken in het Meinweg gebied	17
5.4	Overige locaties	19
6	**Literatuur**	**20**
Bijlage 1. Betrokken partijen		**21**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Dit soortenbeschermingsplan Gewone bronlibel vloeit voor uit de Nota soortenbeleid van Waterschap Limburg vastgesteld door het algemeen bestuur op 2 oktober 2019 (Waterschap Limburg, 2019). Hierin toont het waterschap zich bewust van het belang van biodiversiteit. Het neemt haar verantwoordelijkheid voor de soortenrijkdom in het water, in de beekdalen en op de waterkeringen. Eén van de manieren om dit te doen is het opstellen van beschermingsplannen voor de meest bedreigde water gerelateerde soorten. Soorten waarvoor het watersysteem van levensbelang is.

Dit is het geval voor de Gewone bronlibel (*Cordulegaster boltonii*), beschermd onder de Wet natuurbescherming en opgenomen op de Nederlandse doelsoortenlijst als 'sterk afgenomen en zeer zeldzaam' (Art. 3.3 Wet natuurbescherming, 2016). De soort toont de laatste twee decennia een geleidelijke achteruitgang in het hele land (Van Swaay *et al.,* 2021). In Limburg zijn er nog een drietal refugia waar de soort zich handhaaft. Alle drie staan ze onder druk.

1.2 Soortenbeleid Limburg

Waterschap Limburg richt zich op het inrichten, beheren en onderhouden van het watersysteem en de waterkeringen. Daarbij wordt ingezet op een integrale aanpak, bijvoorbeeld in het realiseren van klimaat robuuste en veerkrachtige beekdalen. Natuurlijke processen en systeemherstel zijn daarbij het uitgangspunt. Een groot deel van de soorten wordt geholpen met de reguliere maatregelen van het waterschap. Voor soorten die hier niet mee geholpen zijn, worden aanvullende maatregelen genomen. De nadruk ligt daarbij op soorten met een internationaal instandhoudingsdoel en op bedreigde soorten van de rode lijst, aangevuld met watergebonden soorten, die ook als wettelijke verplichting vanuit de KRW worden nagestreefd.

Voor de meest bedreigde soorten wordt door overheden een beschermingsplan opgesteld. Provincie Limburg, verantwoordelijk voor de uitvoering van natuurbeleid in Limburg, richt zich daarbij vooral op diersoorten waarvoor Limburg belangrijk is. De soorten die niet geholpen zijn door het algemene natuurbeleid, een internationaal instandhoudingsdoel hebben of bedreigde soorten van de rode lijst krijgen hierbij extra aandacht. Binnen de actieve soortenbescherming kan dit bestaan uit het opstellen van een soortenbeschermingsplan. Zo heeft Provincie Limburg voor een aantal relevante soorten al beschermingsplannen opgesteld. Door de sterke afhankelijkheid van water voor de Gewone bronlibel is voor een samenwerking met het waterschap gekozen. Het waterschap richt zich bij het opstellen van een soortenbeschermingsplan op soorten waarbij ook sprake is van een urgente situatie, zoals bij de Gewone bronlibel het geval is.

1.3 Doelstelling

De algemene doelstelling van het beschermingsplan is een overkoepelende strategie te beschrijven om de Gewone bronlibel duurzaam te behouden en te bevorderen in Limburg. De strategie wordt uitgevoerd via inrichtingsprojecten, onderhoud en waterkwaliteitsmaatregelen. Doelstellingen van de beschreven maatregelen zijn in algemene zin de volgende:

- Achteruitgang van de soort in Limburg stoppen.
- Omvang van de deelpopulaties in Limburg tot een levensvatbaar niveau herstellen.
- Bedreigende activiteiten voor de levensvatbaarheid van de soort in Limburg verminderen, dan wel de effecten daarvan verminderen.

- Kwaliteit van leefgebieden in Limburg afstemmen op de duurzame instandhoudingsdoelstelling van de soort.

2 Soortbeschrijving

2.1 Herkenning



Figuur 1. Gewone bronlibel vrouwtje (Cordulegaster boltonii).

De Gewone bronlibel (*Cordulegaster boltonii*) is een opvallend grote libel met een lengte van 74 tot 85mm. Naast de krachtige zwarte poten, heeft het lijf een zwarte grondkleur met op het borststuk twee gele schouderstrepen en evenwijdige gele strepen aan de zijkant (figuur 1). Op het achterlijf zijn eveneens gele dwarsbanden en kleinere gele vlekjes zichtbaar. De ogen raken elkaar boven op de kop op één punt. De achterhoofdsdriehoek is geel van kleur.

Larven zijn te herkennen aan een brede kop en een lang behaard borststuk en achterlijf. Ze kunnen behoorlijk groot worden (34 tot 47mm) en hebben karakteristieke diepe en onregelmatige tanden op het vangmasker. De kleur is (donker)bruin (figuur 2).

2.2 Leefwijze

De Gewone bronlibel vliegt in Nederland van mei tot begin augustus. De meeste dieren worden aangetroffen in de maand juni tot eind juli. Na het uitsluipen verplaatsen ze zich naar zonnige open gebieden met veel insecten, zoals open plekken in het bos, bosranden of bospaden. Daar jagen ze op verschillende soorten insecten. Jagend kunnen ze nog enkele kilometers van de voortplantingsplek gevonden worden. De soort lijkt geen grote zwerfneiging te hebben, maar kan wel redelijke afstanden afleggen. Wanneer ze uitgerijpt zijn, worden mannetjes vooral patrouillerend boven de voortplantingswateren aangetroffen. Ze vliegen dan op en neer, op zoek naar vrouwtjes voor de voortplanting. Vrouwtjes worden minder frequent boven de beek aangetroffen. Er wordt vermoed dat ze alleen naar de beek terugkeren om zich voort te planten en eitjes af te zetten (Hermans, 2021b).



Figuur 2.Gewone bronlibel larve (Cordulegaster boltonii).

Ei-afzet vindt plaats in delen van de beek met een ondiepe waterstand en langzaam stromend water. De voorkeur van vrouwtjes lijkt daarbij uit te gaan naar onbegroeide delen van de beek of aanwezige kwelstroompjes, met een kleine zandlaag in combinatie met detritus. Eieren hebben geen kleeflaag en worden in het zandsubstraat aangetroffen. Opvallend is dat patrouillerende mannetjes vaak te zien zijn boven langzaam stromende, ondiepe delen van kwelstroompjes met een zichtbaar laagje zand en ophopingen van detritus. Zodra de beekbodem niet meer te zien is door begroeiing, zullen ze zich omdraaien en op andere plekken verder op zoek gaan naar vrouwtjes (Hermans, 2021b).

Larven leven ingegraven in het sediment, waarbij ze hoofdzakelijk ’s nachts jagen. De jachttechniek kan als passief / afwachtend gezien worden (Heymer, 1973; Weber & Cailliè, 1978 ; geciteerd in Hermans, 2021b). De prooi zal in Limburg voornamelijk bestaan uit vlokreeften, tweevleugeligen en kokerjuffers. Er zijn indicaties dat larven zich in Limburg van kleinere bronbeekjes, waar meestal de ei-afzet plaatsvindt, verplaatsen naar de hoofdstroom. Dit kan zijn voor een groter voedselaanbod of om er later te kunnen overwinteren. Meldingen over de ontwikkelingstijd lopen uiteen van twee tot zeven jaar (Robert, 1959; Kiauta, 1964; Geijskes & van Tol, 1983; Maibach & Meier, 1987; geciteerd in Hermans, 2021b), waarbij deze hoogstwaarschijnlijk afhankelijk is van het voedselaanbod. Er zijn meldingen bekend dat larven perioden van voedselschaarste en droogval kunnen overleven, tot wel 4 weken (Robert, 1959; Kiauta, 1964; Clausnitzer, 1977; Ferreras-Romero, 1992; geciteerd in Hermans, 2021b).

2.3 Leefgebied

De gewone bronlibel wordt gevonden in diverse beektypen. In bos beken, vaak met veel beschaduwing, tot aan open zonnige beken in weilanden en zelfs kleine rivieren tot tien meter breed (Wildermuth & Martens, 2019; geciteerd in Hermans, 2021a). De beperkende factoren voor verspreiding zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de mogelijkheden voor ei-afzetting. Op basis van o.a. een (gering)aantal waarnemingen van ei-afzettende vrouwtjes kan voorzichtig gesteld worden dat voldaan moet worden aan de volgende voorwaarden (o.a. Hermans, 2021b);

- kleine, vlakke, ondiepe plekken in de beek (waterstand tot ongeveer 5 cm),
- minimale oppervlakte stroming,
- open plekken waar de beekbodem zichtbaar is,
- fijn sediment in de vorm van zand, slib of detritus aanwezig op de beekbodem.

Beekbodems bestaande uit alleen maar zand, grind (of grof zand) of opgehoopte sliblagen worden vermeden. Net als volledig overgroeide beken (Hermans, 2021b). Voor de ontwikkeling van volwassen dieren is van belang (o.a. Hermans, 2021b);

- voldoende hoge, beschutte vegetatie in de buurt van de beek voor larven om te metamorfoseren,
- een insectenrijke omgeving (voedselaanbod).

Gewone bronlibel lijkt redelijk tolerant wat betreft de waterkwaliteit. Er zijn meldingen van larven in zure beken tot basische kalkturfbronnen. Ook de watertemperatuur in gebieden met de Gewone bronlibel kan sterk verschillen en schommelen tussen 3,5^{o} C en 16,0^{o} C graden (Hermans, 2021b). Daarnaast is de soort vaak aanwezig in zuurstofrijke en oligotoof tot mesotroof stromend water, maar kan hij zich ook handhaven in licht eutroof water (Buchwald, 1986; geciteerd in Hermans, 2021b).

2.4 Verspreiding en trend

Hoewel de Gewone bronlibel voorkomt van Noord-Afrika tot Rusland, beperkt de verspreiding in Nederland zich tot Limburg en Noord-Brabant. Het is niet uit te sluiten dat de soort vroeger meer wijdverspreid voorkwam in Nederland. De laatste jaren lijken aantallen af te nemen. In Brabant is bekend dat al enkele deelpopulaties zijn verdwenen (Groenendijk, 2002). In Limburg komt de soort voor in drie deelpopulaties (op het moment van schrijven); het brongebied van de Maalbeek, het brongebied van de Pepinusbeek en in enkele beken van Nationaal Park De Meinweg. Op het moment van schrijven wordt niet verwacht dat zich op andere locaties nog deelpopulaties bevinden (beschreven in Hermans, 2021a), hoewel er ook melding wordt gemaakt van enkele waarnemingen

van de Gewone bronlibel in het Bunderbos (schriftelijke mededeling R. van Grunsven, Vlinderstichting, 11 oktober 2021).

In de Ardennen en de Eifel is de soort algemener. Daarnaast bevinden zich enkele populaties in België en Duitsland op kortere afstand van Limburg. Bij de Rode beek en Bosbeek (grensbeken) wordt de populatie zowel in Nederland als in Duitsland aangetroffen. Daarnaast wordt de soort aangetroffen in de beken boven Aken (ter hoogte van Kerkrade) en zijn er enkele waarnemingen bekend uit het Duitse deel van het stroomgebied van de Worm (Tetzlaff & Conze, 2016). Aan de Belgische grens met Nederlands Limburg zien we populaties nabij Maasmechelen (in de Kikbeek, Ziepbeek en Asbeek), nabij Achel (het Dommeldal), een populatie bij Opglabbeek en in het Kolisbos bij Overpelt (Hermans, 2021a; schriftelijke mededeling R. van Grunsven, Vlinderstichting, 11 oktober 2021).

Voor het Maalbeek gebied lijken waarnemingen stabiel te blijven en zijn ook in 2020 nog larven aangetroffen. Voor het brongebied van de Pepinusbeek zijn waarnemingen na 2003 sterk afgenomen. Ook waarnemingen van larven en vliegende exemplaren door medewerkers van het waterschap zijn steeds schaarser (geen waarnemingen van vliegende exemplaren op vier dagen monitoren in juli 2021, mededeling H. van Buggenum, Waterschap Limburg). Hier wordt ingeschat dat de situatie zeer kritisch is. In de verschillende beken binnen het Meinweg gebied variëren de aantallen. Zo is bekend dat de Bosbeek de laatste jaren regelmatig droogvalt. Hier zijn de aantallen sterk afgenomen sinds 2013. In een bemonstering van het waterschap zijn in 2020 nog wel twee larven aangetroffen. In de Venbeek wordt vermoed dat de voortplanting niet ieder jaar slaagt. In 2021 zijn er 8 waarnemingen van larven/volwassen dieren (NDFF), maar in 2020 zijn tijdens een bemonstering van het waterschap (mei en juni) geen larven aangetroffen. Er zijn wel 2 volwassen dieren waargenomen (NDFF). De waarnemingen (NDFF) en monsters die door het waterschap genomen worden in het Nartheciumbeekje en de Rode beek tonen altijd redelijke aantallen. Er wordt dan ook vanuit gegaan dat de situatie in deze beken als streefbeeld kan dienen voor andere gebieden (figuur 3).



Figuur 3. Beeld van de Rode beek met geschikt leefgebied voor de Gewone bronlibel.

3 Knelpunten

De grootste bedreigingen voor de Gewone bronlibel in Limburg zijn de degradatie van het micro-habitat (locaties voor ei-afzetting) en droogte. Alle drie de deelpopulaties bevinden zich in gebieden met kwelwater en bronkoppen. Ook alle drie de gebieden hebben te kampen met een verminderde aanvoer van grondwater.

3.1 Brongebied Maalbeek (Belfeld)

In het gebied ontstaan een aantal bronbeekjes, waarvan in twee bronbeekjes Gewone bronlibel larven worden gevonden en volwassen dieren worden waargenomen. Eén van de beekjes (parallel aan de Maalbekerweg) wordt beschaduwd door het omringende eikenberkenbos met Grove den en Zwarte els. Het tweede beekje wordt voornamelijk beschaduwd door (wilgen)struweel en Elzenzegge. Beide beekjes vertonen niet echt een karakteristieke beekbedding (Hermans, 2021a). Door de minimale stroming zijn de beekjes gevoelig voor verdroging en verstoring. Samengevat voor dit gebied zijn de knelpunten (Van Maanen, 2020; Hermans, 2021a):

- Steeds minder beschikbaar kwelwater in het gebied.
    - Waarschijnlijk (mede) veroorzaak door klimaatverandering.
    - Mogelijk ook door algehele grondwaterstanddaling in gebied, door afgravingen, aanleg van een nabij gelegen snelweg, onttrekkingen van water door de landbouw en andere gebiedsontwikkelingen in de omgeving die verdroging in de hand werken.
- Blad/slibophoping in de bronnen waardoor het microhabitat voor de larven veranderd. Versterkt doordat een aantal bronkoppen zijn uitgegraven en nu als poel fungeren, waarin geen tot heel weinig stroming meer plaatsvindt en blad accumuleert.
- Betreding en beschadiging van bronstroompjes door recreanten (mountainbikers).
- Ongewenste stuwing van een bronbeekje, doordat een kruisend wandelpad is opgehoogd. Te hoge waterstand zorgt ervoor dat de locatie niet meer geschikt is voor ei-afzetting.
- Eutrofiëring, zichtbaar door een lokale toename van kroos in de bronbeekjes en nabij gelegen poelen.

3.2 Brongebied Pepinusbeek (Haeselaarsbroek)

Een van oorsprong kwelmoeras, dat ruim een eeuw geleden is ontgonnen en grotendeels agrarisch gebruikt wordt. In het brongebied van de huidige Pepinusbeek is in het verleden een productiebos aangelegd (Fijnspar). Hier zijn ook ontwateringsgreppels gegraven. Het kwelwater wat deze greppels nog altijd bereikt heeft ervoor gezorgd dat een populatie Gewone bronlibellen zich in deze greppels handhaaft. Er hebben in de jaren negentig natuurherstelwerkzaamheden plaatsgevonden, waarbij ook gekeken is naar leefgebied uitbreiding voor de Gewone bronlibel. Er is toen getracht nieuw leefgebied te creëren in de bovenloop van de Pepinusbeek (hier zijn in het verleden ook larven waargenomen door het waterschap). Er treedt in het gebied steeds meer verdroging op, waardoor met name de aanwezigen larven in de greppels onder druk staan.

Samengevat voor dit gebied zijn de knelpunten:

- Steeds minder beschikbaar kwelwater in het gebied.
    - Waarschijnlijk (mede) veroorzaak door klimaatverandering.
    - Mogelijk ook door grondwateronttrekking boven aan de helling en op het oostelijk gelegen hoogterras van de Rijn, waardoor grondwater het gebied niet meer voldoende bereikt.

    - Droogval van greppels / de bovenloop van de Pepinusbeek zorgt voor sterk verlaagde overlevingskans van larven.
- Ophoping van dood hout, slib (hoewel dit lokaal niet meteen voor problemen hoeft te zorgen) en naalden in de greppels binnen het sparrenbos.
    - Te weinig doorstroming om ophoping van detritus (met name de massa's naalden) weg te spoelen.
    - Fijnsparren in het gebied worden aangetast door de Letterzetter en gaan dood, waardoor er ophoping van dood hout / uitval van naalden plaatsvindt.
- Minder beschaduwing van de greppels.
    - Door het omvallen van fijnsparren langs de greppels ontstaan open, zonnige plekken.
    - Er is geen tot weinig andere begroeiing dan veelal dode fijnsparren aan de flanken van de greppels.
    - Meer zonlicht bereikt de greppels met veel detritus, waardoor de greppels overwoekerd raken door struweel van braam.
- Bovenloop Pepinusbeek groeit deels dicht met o.a. riet.
    - Er is op deeltrajecten nog weinig hoge houtige begroeiing, waardoor de beekjes en oevers volledig dichtgegroeid zijn met lage tot middelhoge begroeiing.

3.3 Beken in het Meinweg gebied

In het Meinweg gebied wordt de Gewone bronlibel aangetroffen in de Bosbeek, de Venbeek (en zijbeek), het Nartheciumbeekje en de Rode beek. De populaties in het Nartheciumbeekje en de Rode beek zijn het grootste en beide beken (met kwelstroompjes) lijken goed te fungeren als habitat voor de Gewone bronlibel. Voor de Rode beek is het van belang dat beveractiviteit in het gebied niet voor knelpunten gaat zorgen (door opstuwing van beverdammen). Daarnaast dient in beide beken voorkomen te worden dat exoten het habitat gaan verstoren (gele maskerbloem en trosbosbes bij de Nartheciumbeek). Voor de Bosbeek en de Venbeek is de situatie meer urgent en zijn de volgende knelpunten van belang:

Bosbeek

- Regelmatige droogval van de beek (met name in de zomer).
    - Verminderende kweltoevoer vanuit het bovenstroomse deeltraject.
    - Waarschijnlijk (mede) veroorzaak door klimaatverandering.
    - Mogelijk ook door oppompen van grondwater voor bruinkoolafgraving (Garzweiler, Duitsland).

Venbeek

- Stuwen in de beek.
    - Door het ontstaan van diep water, weinig stroming en verslibbing voor de stuw is hier het habitat voor de Gewone bronlibel ongeschikt.
- Weinig hoge begroeiing langs de beek.
    - De omgeving van de Venbeek wordt vooral agrarisch gebruikt, waardoor weinig hoge begroeiing aanwezig is.
    - Jaarlijks maaien van de beek zorgt voor slecht ontwikkelde oeverbegroeiing.
- Verstoring van de beek en beekbodem.
    - Jaarlijks maaien en regelmatig opschonen van de beek zorgt ervoor dat larven gedood worden.
- Dichtgroeien van de beek.

    - Op enkele plekken valt zonlicht direct in de beek, waardoor de kans op oeverwoekering door ruigsoorten wordt vergroot.
- Weinig variatie in habitat.
    - De beek is helemaal recht en heeft weinig inval van dood hout, waardoor er weinig variatie in stroming ontstaat (behalve door groei van riet).
- Omgeving is voornamelijk agrarisch.
    - De plannen voor natuurontwikkeling in het gebied vinden moeilijk doorgang.

4 Strategie

Op het moment van schrijven zien we de Gewone bronlibel nog op drie voortplantingslocaties in Limburg. Op alle drie de locaties staat de soort min of meer onder druk. Vooral het voortbestaan van de populaties in de brongebieden van de Pepinusbeek, Maalbeek en de Bosbeek zijn zeer kritisch. Om de doelstellingen (vermeld in '1.3 Doelstellingen') te behalen wordt er gefocust op het behoud van de nog overgebleven populaties. Immers is de aanwezigheid en kwaliteit van bronbeekjes cruciaal voor het voortbestaan van de soort in Limburg. Daarnaast is de soort ondanks zijn vermogen grote afstanden te vliegen, redelijk honkvast en is van verdere kolonisatie tot nu toe geen sprake. Er wordt in dit soortenbeschermingsplan gefocust op de instandhouding van de soort op de huidige bekende locaties. Hiermee wordt voorkomen dat energie wordt gestoken in andere locaties, voordat zeker is of Gewone bronlibel zich hier zal vestigen. Bovendien heeft de soort bij een goede instandhouding van huidige bronbeekjes de mogelijkheid zich verder te verspreiden over Limburg. Maatregelen om de kwaliteit van huidige bronbeken met een bekende populatie Gewone bronlibel te verbeteren, worden dan ook als doeltreffend beschouwd.

5 Maatregelen en aandachtspunten

Op basis van de beschreven knelpunten in hoofdstuk 3 zijn maatregelen opgesteld om voor de drie deelpopulaties in Limburg de doelstellingen te behalen. Voordat wordt overgegaan op het uitvoeren van maatregelen wordt aangeraden om de populatiestatus om een locatie te onderzoeken (evt. met behulp van e-DNA onderzoek).

5.1 Brongebied Maalbeek (Belfeld)



Figuur 4. Aangepast van 'Kaart met de ligging van genoemde bronnen en bronlopen', door Van Maanen, B., 2020, Waterschap Limburg. De Gewone bronlibel wordt gevonden in de loop parallel aan de Maalbekerweg en de loop die vanuit het zuiden richting Maalbekerweg stroomt (deze staat maar gedeeltelijk op bovenstaande kaart).

Binnen het brongebied van de Maalbeek bij Belfeld is het zaak het beheer af te stemmen op de behoefte van de Gewone bronlibel. Er zijn een aantal kleinschalige maatregelen die getroffen kunnen worden. Het gaat om de volgende maatregelen (o.a. aangepast uit Van Maanen, 2020):

- Algemeen voor de locatie.
    - Recreatiedruk vanuit wandelaars, mountainbikers verminderen.
    - Uitvoeren van een ecohydrologisch onderzoek naar de mogelijkheden voldoende beschikbaarheid van kwelwater nu en in de toekomst in de twee beeklopen in het gebied te bevorderen.
- Bron(poel) 1
    - Herstellen bron(poel) systeem. Verlanding van de bron(poel) tegengaan door slib en blad te verwijderen en de poel af te graven tot de minerale bodem. Beplanting rondom de poel zoveel mogelijk sparen bij de werkzaamheden.
    - Verlanding van de bron(poel) op de langere termijn tegengaan door de poel op te vullen met zand-/grindachtig materiaal uit de omgeving, om daarmee een ondiepere bronzone te creëren. Waarborgen dat bronwater tot oppervlak komt en recreanten een meer toegankelijke bronloop niet gaan verstoren. Van Maanen (2020) raadt aan

om hier een ecohydrologisch onderzoek uit te voeren, om deze maatregel te onderbouwen.

- Bron(poel) 3
    - Verlagen van het dammetje met pad. Deze doorkruist de poel en stagneert het water. Zorgen dat er wel een vochtig niveau behouden blijft.
    - De recreatiedruk/schade verlagen. Dit kan bijvoorbeeld de aanleg van een knuppelpad of omleggen van wandelpaden.
- Bronloop noord
    - Door kap en zonlicht dat de loop bereikt vindt vermoedelijk droogval plaats (locaties met open plekken vallen droog). Geen verdere kap langs de bronloop laten plaatsvinden. Opnemen in de beheerplannen van het gebied.
    - Voorkomen dat recreanten (kinderen) teveel damvorming in de beek aanleggen (spelen met takken etc.). Opnemen in de beheerplannen.
- Veenmosbron en bronloop
    - Is ernstig verdroogt en overwoekerd (braam, varens). Er dient ingezet te worden op herstel van de kwelcapaciteit om voldoende stroming te realiseren.
- Bronloop zuid
    - Vermoedelijk het meest geschikte habitat voor de Gewone bronlibel in het gebied. Ook hier heeft kap plaatsgevonden. Geen verdere kap langs de beek uitvoeren (of alleen gefaseerd). Opnemen in de beheerplannen.
- Bronpoel zuid
    - In deze bron is het bronnenbiotoop vrijwel geheel verdwenen. Er vindt droogval plaats. Er worden hier geen maatregelen voorgesteld, omdat het zeer de vraag is of deze effectief zouden zijn voor het voortbestaan van de Gewone bronlibel.

5.2 Brongebied Pepinusbeek (Haeselaarsbroek)

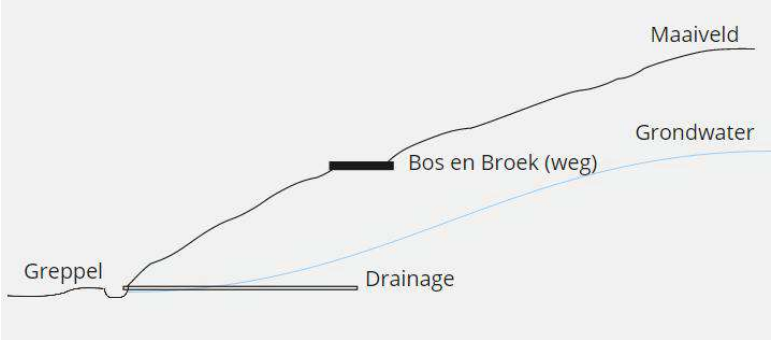


Figuur 5 Kaart met Pepinusbeek / Haeselaarsbroek. Het vermoeden bestaat dat er alleen nog larven aanwezig zijn in greppel C en het gedeelte tussen C - D en D - E.

In het Haeselaarbroek is de situatie urgent. Er dienen op korte termijn een aantal maatregelen uitgevoerd te worden om de populatie Gewone bronlibel in het gebied te behouden. Op de lange termijn is het zaak het gebied klimaat robuust in te richten. De volgende maatregelen zijn opgesteld:

- Algemeen voor de locatie
    - Inzetten op het omvormen van het sparrenbos met de greppels tot een duurzamer bos/natuurgebied. Hierbij rekening houden met bredere natuurdoelen in het gebied (bijvoorbeeld de aanwezige boomkikker, zeldzame paddenstoelen). Een aantal zaken dienen meegenomen te worden:
        - Verwijderen dode sparren (op enkele na om dood hout in het gebied te behouden). Zoveel mogelijk beschaduwing van de beek tijdens het proces behouden (bijv. aanwezige varens / aangeplante zwarte elsen).
        - Naaldenpakket en zure toplaag van de bodem verwijderen.
        - Nieuwe aanplant, bijvoorbeeld van zwarte els, esdoorn, boswilg (etc.), ten behoeve van beschaduwing van de greppels.
    - Uitvoeren van een ecohydrologisch onderzoek naar de mogelijkheden om voldoende beschikbaarheid van kwelwater in de oost-west georiënteerde greppels (A, B, C) te bevorderen.
        - Hierbij kan gedacht worden aan het dempen van bepaalde greppels (1 t/m 7) om de watervoerendheid in de greppels voor Gewone bronlibel te bevorderen (A, B, C) of het verplaatsen van de locaties van greppels (1 t/m 7) om meer kwelwater naar de oost-west georiënteerde greppels te lijden (A, B, C).

- Om ten tijden van droogte het droogvallen van greppels en/of de bovenloop van de Pepinusbeek te voorkomen kan gedacht worden aan het aanleggen van enkele water-toevoerende ondergrondse drains vanaf de steilrand in het oosten om de oost-west georiënteerde greppels watervoerend te houden (figuur 6).

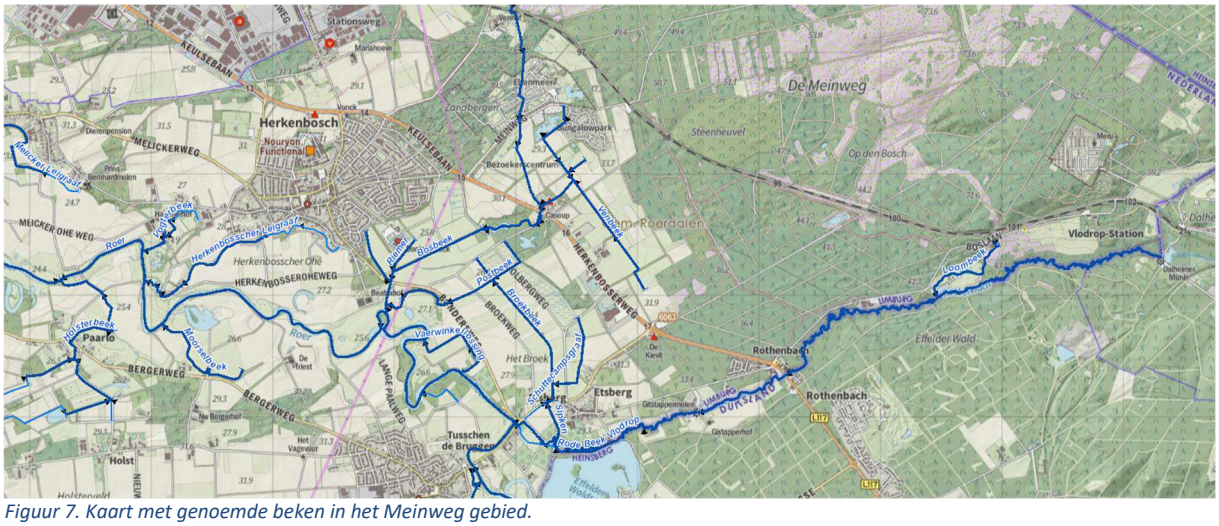


Figuur 6. Schematische weergave van voorgestelde drains om oost-west georiënteerde bronloopjes permanent watervoerend te maken.

- Greppels A, B en C
  - Herstel van stroming in de oost-west georiënteerde greppels A, B, C door ze op te schonen (ontdoen van opeengehoopte naalden van Fijnspar). Hierbij behoud van aanwezige larven borgen (gebruik maken van hark/riek om materiaal voorzichtig op de kant te leggen, zodat larven terug naar de beek kunnen kruipen). Eventueel in gedeeltes uitvoeren (eerst een eerste gedeelte opschonen, later een tweede gedeelte opschonen).
  - Opnemen van periodieke opschoning van de greppels, indien nodig, in de beheerplannen.
  - Zoveel mogelijk sparen van de aanwezige oeverbegroeiing (varens, opgaande kruiden, houtige opslag) om beschaduwing van de beek te behouden.
- Bovenloop Pepinusbeek (C)
  - Lokaal opschonen van de bovenloop van de Pepinusbeek (D tot en met begin van het bronloopje). Waterplanten uit de beek verwijderen, zodat beekbodem weer zichtbaar wordt vanuit de lucht. Hierbij behoud van eventueel aanwezige larven nastreven (handmatig opschonen / gebruik maken van hark/riek om materiaal op de kant te leggen, zodat larven terug naar de beek kunnen kruipen).
  - Opschoning van de bovenloop periodiek herhalen (opnemen in onderhoudsplannen).
  - Zoveel mogelijk sparen van de aanwezige oeverbegroeiing om beschaduwing van de beek te behouden.
  - Afhankelijk van de uitkomsten uit een ecohydrologisch onderzoek in het gebied, greppels verticaal op de bron van de Pepinusbeek gelegen herprofileren (eventueel dempen om watervoerendheid in andere te bevorderen).

Het vermoeden bestaat dat het slecht gaat met de populatie. Het is raadzaam voor het uitvoeren van uitgebreide maatregelen de populatiestatus in te schatten. Dit kan door middel van waarnemingen van vliegende exemplaren, larven, larvenhuidjes of eDNA onderzoek (Buiks, *et al*., 2018).

5.3 Beken in het Meinweg gebied



Figuur 7. Kaart met genoemde beken in het Meinweg gebied.

Vanaf 1990 worden in het Meinweg gebied de grootste aantallen Gewone bronlibel in Limburg waargenomen (Hermans, 2021a). In dit belangrijke gebied is het vooral zaak het leefgebied als voortplantingslocatie geschikt te houden. Voor het Meinweg gebied zijn de volgende maatregelen opgesteld (o.a. Hermans, 2021b; Weinreich & Reer, 2009):

- Venbeek
    - Inzetten op herstel van natuur in de omgeving van de Venbeek (met name herstel van de oorspronkelijke kwellocaties met kwelmoeras).
        - Vernatting en verondieping (bodemophoging) nastreven met kleinschalige maatregelen (dood hout inbrengen en kleinschalige zandsuppletie in de beek).
    - Gedeeltelijke aanplant van hoge begroeiing langs de Venbeek en zijtak (bijv. zomereik) om meer beschaduwing van de beek te bereiken (en de onderhoud behoefte te verminderen).
    - Water dat vanaf het noorden via de zijtak van de Venbeek (loopt langs de Venhofweg en 1e Zijweg Scheidingsweg) in de Venbeek uitkomt ook richting de loop langs de 1e Zijweg Scheidingsweg sturen. Nu stroomt een deel nog in de loop tussen de 1e Zijweg Scheidingsweg en Venbeek, langs de Venhofweg. Zo wordt watervoerendheid en daarmee het leefgebied in de zijtak langs de 1e Zijweg Scheidingsweg verbeterd.
    - Onderhoud van de beek afstemmen op de aanwezigheid van de Gewone bronlibel.
        - Gedeeltelijke opschoning van de beek / beektaluds benedenstroom van de stuw pas (eind) augustus uitvoeren (hoogvliegtijd van Gewone bronlibel is dan voorbij).
            - Bij opschonen van de beek delen van de huidige riet begroeiing grotendeels laten staan (om slibinvang en beschaduwing te behouden in de beek), zolang er niet voldoende schaduw van omringende begroeiing is.
        - Beek zodanig aangepast beheren om volledig dichtgroeien te voorkomen.
- Bosbeek

zaaknr. 2021-Z2010
doc.nr. WLDOC-390959707-23398

    - Uitvoeren van een hydrologisch onderzoek om mogelijke negatieve effecten van grondwateronttrekkingen in de direct omgeving van de beek op het droogvallen van de beek te achterhalen en mitigeren (te denken aan de bruinkoolwinning).
- Nartheciumbeekje
    - Monitoren opkomst adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*) en eventuele aanwezige trosbes langs het Nartheciumbeekje (hebben de potentie het leefgebied van de bronlibel te overwoekeren).
    - Voorkomen van degradatie van de begroeiing langs de beek (o.a. wilde gagel) door opslag van struiken en bomen. Opslag eenmaal per jaar verwijderen.
- Rode Beek
    - De larven van de Gewone bronlibel kunnen ook opgroeien nabij beverdammen (Aukema, *et al*., 2020), mits voldoende doorstroming gegarandeerd blijft en het water niet te diep wordt. Een teveel aan ophoping van detritus dient voorkomen te worden (bijvoorbeeld bij afnamen van stroming). Het effect van beverdammen dient gemonitord te worden. Er dient voorkomen te worden dat kwelstromen in het bovenstroomse gedeelte van de beek door wateropstuwing onbereikbaar worden voor eiafzetting van de Gewon bronlibel.
    - Monitoren opkomst gele maskerbloem (*Mimulus guttatulus*) langs de Rode beek (heeft de potentie om de eiafzetlocaties van de bronlibel te overwoekeren).

5.4 Overige locaties

Op basis van de leefgebied omschrijving (hoofdstuk 2.3) zijn een aantal gebieden interessant om te blijven volgen. Hier zou een kolonisatie van Gewone bronlibel in de toekomst mogelijk kunnen zijn. Er worden hier vooralsnog geen maatregelen voorgesteld (zie hoofdstuk 4).

Er zijn in het verleden meldingen geweest van Gewone bronlibel in het Geuldal (Groenendijk 2002). Of het hier om een kleine gevestigde populaties ging wordt betwist (Hermans, 2021a). Daarnaast zijn er waarnemingen bekend van de Gewone bronlibel in de Ruscherbeek (Reumkens, 2003). Zoals beschreven in Reumkens & Hermans (2007) is dit een interessant libellen gebied. Echter is de Gewone bronlibel later niet meer aangetroffen.

Naast Zuid-Limburg zijn er in 2007 ook twee larven aangetroffen in de Swalm (Geraeds, 2008). Deze werden aangetroffen in de bovenloop (tegen de grens met Duitsland). Hermans (2021a) geeft aan dat het leefgebied voor de Gewone bronlibel grotendeels verdwenen is langs de Swalm, maar sluit niet uit dat er incidentele voorplanting zou kunnen plaatsvinden in de Eppenbeek of Teutebeek (zijbeken).

Naast historische waarnemingen zijn gebieden/beken als de Ziepbeek en het Bunderbos interessant om in het oog te houden. Zo zijn er meldingen van Gewone Bronlibel in het Bunderbos nabij het Leukdervoetpad (schriftelijke mededeling R. van Grunsven, Vlinderstichting, 11 oktober 2021). Of het hier om een (gevestigde) populatie gaat is niet bekend.

6 Literatuur

- Art. 3.3 Wet natuurbescherming. (2016). *Beschermingsregime andere soorten. Soort van de bijlage, onderdeel A Wet natuurbescherming.* Staatsblad nummer 34, jaargang 2016.
- Aukema, R., Lemmers, P., Pex, B. (2020). Onderzoek naar het effect van de bever op het ecosysteem en de doelsoorten van de Roode beek in de Meinweg. Tussenrapportage 2020. Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen.
- Buiks, M., Kamps, I., Koolmees, J., Odendaal, M. (2018). Huidige staat van de gewone bronlibel (Cordulegaster boltonii) en zijn habitat in de Esperloop. 's-Hertogenbosch.
- Geraeds, R.P.G. (2008). Vondst van twee larven van de Gewone bronlibel in de Swalm. Natuurhistorisch Maandblad 97(5): 122-124
- Groenendijk, D. (2002). *Bosbeekjuffer en gewone bronlibel in Nederland: ecologie en bescherming*. Rapportnummer VS2002.006, Wageningen: De Vlinderstichting.
- Hermans, J.T. (2021) (a). *De Gewone bronlibel (Cordulegaster boltonii) in Limburg. Een ernstig bedreigde soort door toenemende verdroging: Deel 1. Verspreiding en habitateisen.* Natuurhistorisch Maandblad 110 (6): 113-126.
- Hermans, J.T. (2021) (b). *De Gewone bronlibel (Cordulegaster boltonii) in Limburg. Een ernstig bedreigde soort door toenemende verdroging: Deel 2 Ecologie en bedreigingen.* Natuurhistorisch Maandblad 110 (9): 207-217.
- Verbeek, P. (2020). Beheeradvies Haeselaarsbroek 2020, gemeente Echt-Susteren, nadere uitwerking beheer van natuur. Natuurbalans – Limes Divergens BV, Nijmegen.
- Reumkens, H. (2003). Mededelingen Een waarneming van de Gewone bronlibel in de Ruscher groeve bij Schinveld. Brachytron, 7 (1), 23-26.
- Reumkens, H. & T. Hermans, 2007. De Ruschergroeve: van kleigroeve naar libellenbakermat. Natuurhistorisch Maandblad 96 (3): 85-88.
- Tetzlaff, A. & K.-J. Conze, 2016. Cordulegaster boltonii Donovan, 1807. Zweigestreifte Quelljungfer. In: Menke, N., C. Göcking, N. Grönhagen, R. Joest, M. Lohr, M. Olthoff & K.-J. Conze unter Mitarbeit von Artmeyer, C., U. Haese & S. Hennings. *Die Libellen Nordrheid-Westfalens*. LWL-Museum für Naturkunde, Münster: 254-257.
- Van Maanen, B. (2020). *Advies kleinschalige herstelmaatregelen bronnen en poelen Maalbeek*. Roermond: Waterschap Limburg.
- Van Swaay, C.A.M., Bos-Groenendijk, G.I., Van Grunsven, R., Van Deijk, J.R., Stip, A., De Vries, H.H, Kok, J.M., Huskens, K., Veling, K., Van 't Bosch, J. & Poot, M.J.M. (2021). Vlinders, libellen en hommels geteld. Jaarverslag 2020. Rapport VS2021.002, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Waterschap Limburg. (2019). *Nota Soortenbeleid Waterschap Limburg*. Roermond: Auteur.
- Weinreich, H. & Reer, P. (2009) *Van Aardbeivlinder tot Zandhagedis. Actieplan bedreigde soorten reconstructiegebied Noord- en Midden-Limburg. Soortenrapport.* Roermond: Dienst Landelijk Gebied, Limburg.

Bijlage 1. Betrokken partijen

In de gebieden met (deel)populaties van de Gewone bronlibel zijn verschillende partijen betrokken. Onderstaande tabel geeft een overzicht van ontwikkelingen (dit is géén volledig overzicht van alle betrokken organisatie in de gebieden).

Tabel 1. Organisaties brongebied Maalbeek (Belfeld).

Organisatie	Opmerking
Waterschap Limburg	Er is een adviesrapport uitgebracht om het bronnenbiotoop te herstellen (Van Maanen, 2020). Dit is ingediend voor het buitenfonds (www.buitenfonds.nl).
Staatsbosbeheer	Beheerder van het gebied , boswachter ecologie). Staatsbosbeheer beoordeelt ook de aanvraag in het buitenfonds (contactpersoon E. Sparreboom). De organisatie is ook bezig met een projectplan 'Herstel Herpetofaunawaarden Holtmühle').

Tabel 2. Organisaties brongebied Pepinusbeek (Haeselaarsbroek).

Organisatie	Opmerking
Bureau Natuurbalans	Heeft in opdracht van gemeente Echt-Susteren en Stichting IKL een beheeradvies voor het Haeselaarsbroek opgesteld (Verbeek, 2020). Dit is gedeeltelijk uitgevoerd.
De Bosgroepen	Is bezig met het uitvoeren van een Quickscan voor het gebied (natuurontwikkeling) in opdracht van de gemeente Echt-Susteren. Dit dient als input voor een nieuwe beheervisie.

Tabel 3. Organisaties beken in het Meinweg gebied.

Organisatie	Opmerking
Vlinderstichting	Heeft in opdracht van Provincie Limburg een advies opgesteld voor vernatting van de omgeving van de Venbeek. Hierbij wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van de Gewone bronlibel en zijn habitat.
