

VERKENNING LEEFGEBIEDENHERSTEL ONTWERP NATUURPLAN

Donker pimpernelblauwtje



VERKENNING LEEFGEBIEDENHERSTEL ONTWERP NATUURPLAN

Donker pimperlauwtje

Tekst

Irma Wynhoff

Met medewerking van

Annika Vermaat, Roy van Grunsven

Rapportnummer

VS2026.009

Projectnummer

P-2026.006

Productie

De Vlinderstichting
Mennonietenweg 10
Postbus 506
6700 AM Wageningen
T 0317 46 73 46
E info@vlinderstichting.nl
www.vlinderstichting.nl

Opdrachtgever

Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur

Deze publicatie kan worden geciteerd als

Wynhoff I, A Vermaat & Roy van Grunsven (2026) *Verkenning leefgebiedenherstel ontwerp Natuurplan - Donker pimperlauwtje*. Rapport VS2026.009, De Vlinderstichting, Wageningen.

Trefwoorden

Donker pimperlauwtje, Pimperlauwtje, Staat van Instandhouding, knooppieren, duurzame bescherming, leefgebied, natuurontwikkeling, verbindingbanen, beheer,

Februari 2026



Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigden/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van De Vlinderstichting, noch mag het zonder een dergelijke toestemming gebruikt worden voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoud

Inhoud	4
Samenvatting	5
1. Inleiding	7
2. Concept Format Leefgebied	8
3. Svl haalbaarheid	19
4. Knelpunten en potentie	21
5. Mogelijke maatregelen	23
Literatuur	25

Samenvatting

Het donker pimpernelblauwtje komt momenteel niet meer in Nederland voor. De historische populaties verdwenen in de 1970er jaren. In 1990 is de soort in de Moerputten geïntroduceerd. Die populatie is in 2005 verdwenen door verruiging van de vegetatie op een vliegplaats en menselijk ingrijpen op de andere vliegplaats. In 2001 vond een natuurlijke kolonisatie plaats van een slootkant bij Posterholt. Die populatie verplaatste zich naar wegbermen maar het leefgebied werd in 2020 in de vliegtijd gemaaid. Het gevolg was dat de soort in 2024 was verdwenen.

Omdat de herkomstpopulatie in Duitsland inmiddels ook verdwenen is moet een herintroductie worden overwogen.

Voor de vestiging van een robuuste metapopulatie is het noodzakelijk dat de natuurontwikkeling op de percelen bij Posterholt (20 ha) en in het Herkenboscherbroek (80 ha) wordt voortgezet. Deze gebieden moeten via beekdalen in Duitsland met elkaar worden verbonden. Omdat deze gebieden deels kunnen worden geïnnundeerd bij hoogwater in de Roer moeten hoger gelegen subpopulaties ook worden ontwikkeld, zoals in het Flinke Ven (4ha). Naar verwachting zullen ongeveer 30 % van deze oppervlaktes effectief gekoloniseerd worden door gewone steekmieren en daarmee als leefgebied voor het donker pimpernelblauwtje kwalificeren. Bij de maatregelen moet vooral aandacht uitgaan naar dispersie en kolonisatie van de gewone steekmier, waarover nog kennisleemtes bestaan. Daarnaast zal de soort weer opnieuw moeten worden teruggebracht naar Vlijmens Ven/Moerputten in Noord-Brabant, nadat ook daar een uitbreiding van de gewone steekmier is gerealiseerd. Hier kunnen in de Moerputten en omgeving zo'n 5 ha en in het Bossche Broek ongeveer 20 ha voor mier en vlinder worden ontwikkeld. Een derde metapopulatie moet worden ontwikkeld in het Swalmdal waar het onderzoek naar kansen nog moet worden opgestart.

Het pimpernelblauwtje heeft in Nederland slechts één populatie die als kleine metapopulatie op enkele hooilanden in en bij de Moerputten vliegt. De totale populatiegrootte ligt rond 1500 tot 2000 individuen per jaar. Er zijn maatregelen genomen om de grondwaterstanden in de hooilanden beter te kunnen controleren en de kweldruk te verhogen. Actueel leefgebied bevindt zich nu op ongeveer 5 ha van 25 ha (20%) vochtig hooiland. Uitbreiding naar de natuurontwikkelingsgebieden verloopt erg langzaam door gebrek aan voldoende nesten van de waardmier moerassteekmier. Binnen de nieuw ontwikkelde percelen komen ongeveer 30 ha in aanmerking als toekomstig leefgebied voor mier en vlinder. Om de soort veilig te stellen voor Nederland zijn nog twee extra metapopulaties nodig. De mogelijkheden hiervoor moeten worden verkend in het Roer/Swalmdal en de beekdalen ten westen van de Moerputten. Bij de daarvoor noodzakelijke natuurontwikkelingsmaatregelen moet vooral kleinschalig worden gewerkt. Dit is van belang om de kansen op kolonisatie van de moerassteekmier zo groot mogelijk te houden.

Voor zowel donker pimpernelblauwtje als pimpernelblauwtje en hun waardmieren is het beheer belangrijk: de hooilanden mogen niet tussen 10 juni en 15 september gemaaid worden en er moet cyclisch maaibeheer worden toegepast. Voor alle vier soorten is het belangrijk om maatregelen en beheer kleinschalig en met zo licht mogelijke machines uit te voeren. Hierdoor wordt bodemverdichting en verstoring van de bodemfauna voorkomen.

De ontwikkeling van leefgebied voor donker pimpernelblauwtje en pimpernelblauwtje kan gecombineerd worden uitgevoerd. De gewone steekmier en het donker pimpernelblauwtje zullen voornamelijk bij de randstructuren voorkomen. De moerassteekmier en het pimpernelblauwtje vinden op de open centrale plekken op de hooilanden optimale condities.

1. Inleiding

Op 18 augustus 2024 is de NatuurHerstelVerordening (NHV) in werking getreden. De lidstaten van Europese Unie moeten in 2023 tenminste 20%, in 2040 60% en in 2050 90% van de aangetaste ecosystemen op land en zee hebben hersteld. De NHV vereist dat lidstaten maatregelen treffen voor dit herstel. De opgave voor leefgebieden van soorten is in de NHV (artikel 4.7 en 5.5) wel benoemd, maar deze is niet kwantitatief uitgewerkt in tijd en ruimte. Een Concept-Natuurplan hoe de opgave gerealiseerd zal worden moet voor 1 september 2026 zijn ingediend bij de Europese Commissie.

Aanleiding

Voor het eerste Natuurplan (fase1) van de NHV heeft het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselveiligheid en Natuur LNVN de ambitie vastgesteld om van 18 prioritaire soorten de achteruitgang te stoppen. Als prioritair aangemerkt zijn de soorten die volgens de laatste VHR- rapportage (2019-2025) in zeer slechte toestand verkeren, die achteruitgaan en waarvoor het leefgebied (kwaliteit of kwantiteit) een beperkende factor is. De voorliggende vraag is om een inschatting te maken van het benodigde leefgebiedenherstel om de negatieve trend te stoppen. De bijbehorende maatregelen moeten op hoofdlijnen worden aangegeven en omschreven, zodat voor deze meest kwetsbare soorten een inzet kan worden geformuleerd in het eerste Natuurherstelplan. Deze studie betreft het donker pimpernelblauwtje (*Phengaris (Maculinea) nausithous*) (H1061). Het pimpernelblauwtje (*Phengaris (Maculinea) teleius*) (H1059) wordt ook behandeld omdat de overlap in leefgebied groot is en maatregelen ter bevordering van het donker pimpernelblauwtje vaak ook gunstig zijn voor het pimpernelblauwtje. Beide soorten komen voor in hooilanden, NHV-categorie graslandecosystemen.



Donker pimpernelblauwtje (links, foto: Annika Vermaat) en pimpernelblauwtje (rechts, foto: Chris van Swaay)

2. Concept Format Leefgebied

Soortnaam + nummer

Donker pimperlauwtje (*Phengaris (Maculinea) nausithous*) H1061

Pimperlauwtje (*Phengaris (Maculinea) teleius*) H1059

Staat van instandhouding (Svl), op basis van verspreiding, referentiewaarden voor populatieomvang, leefgebied en toekomstperspectief + onderbouwing;

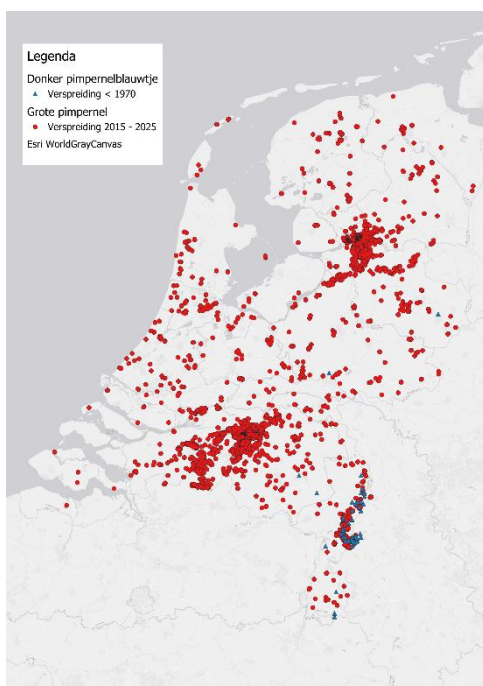
De staat van instandhouding is zeer ongunstig bij zowel donker pimperlauwtje als pimperlauwtje.

Verspreiding: zeer ongunstig

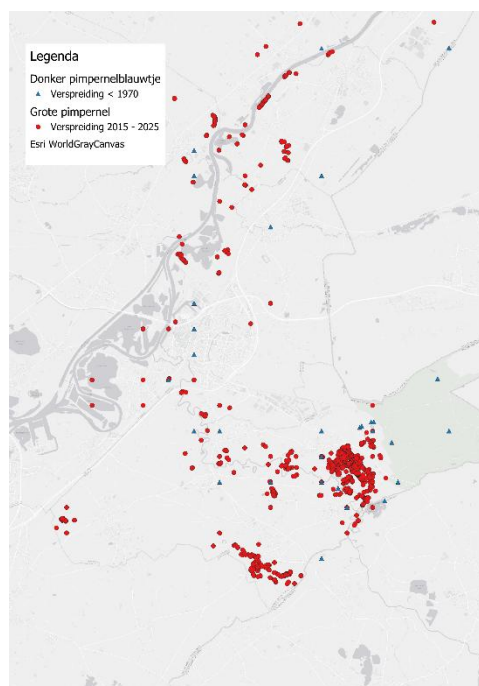
Donker pimperlauwtje

Het donker pimperlauwtje kwam in het verleden vrijwel alleen in de provincies Noord-Brabant en Limburg voor (Wynhoff et al. 2005, Boeren et al. 2011). In Limburg was de verspreiding geconcentreerd in het gebied ten oosten van de Maas tussen Venlo en Posterholt. Vooral in het Roerdal kwamen grote populaties voor. De meest bekende populaties kwamen voor bij Herkenbosch en Roermond (Boeren et al. 2011). Ook in Overijssel was een enkele vindplaats, in het stroomdal van de Hasselerbeek bij Hengelo. Stopzetten van het traditionele hooilandbeheer van vochtige graslanden leidde tot verruiging en uitbreiding van struwelen. Verdere modernisering van de landbouw, toepassing van kunstmest en bestrijdingsmiddelen en omzetten van hooilanden in akkers resulteerden in drastisch verlies van het leefgebied en daarmee tot het verdwijnen van de soort. De laatste historische populatie is samen met het pimperlauwtje in 1972 verdwenen (Boeren et al. 2011). Voor 1990 kwam het donker pimperlauwtje in 20 uurhokken in Nederland voor (Ottburg & Van Swaay 2014, Wynhoff & Van Swaay 2022a). In 1990 is het donker pimperlauwtje samen met het pimperlauwtje geïntroduceerd in de Moerputten bij Den Bosch (Wynhoff 2001). De soort vestigde zich niet op de hooilanden in het natuurgebied maar langs een spoorlijn en enkele wegbermen in de omgeving. Vanaf die locaties werden verschillende plekken tot een afstand van 4,5 km gekoloniseerd die echter niet langdurig bezet bleven. Vanaf 1996 namen de aantallen vlinders af en in 2005 werden hier nog maar enkele individuen waargenomen (Van Swaay 2019). De soort is vervolgens uit dit gebied verdwenen. Het donker pimperlauwtje werd in 2001 opnieuw in de omgeving van Posterholt, in het Roerdal in Limburg, ontdekt (Boeren 2005, Wynhoff et al. 2005). Dit gebied is geïntroduceerd vanuit populaties bij de rivier de Wurm in Duitsland (Wynhoff & Peet 2004, Remke et al. 2020) waar zich toen nog enkele kleine populaties bevonden die echter inmiddels verdwenen zijn. De Nederlandse populatie vloog eerst langs een slootkant en heeft zich vervolgens over wegbermen langzaam verplaatst. De laatste vliegplaats bevond zich op de wegberm van de N274 waar in 2020 het merendeel van het leefgebied in de vliegtijd werd gemaaid. In 2023 werden de laatste donker pimperlauwtjes in Nederland gezien (Wynhoff et al. 2024).

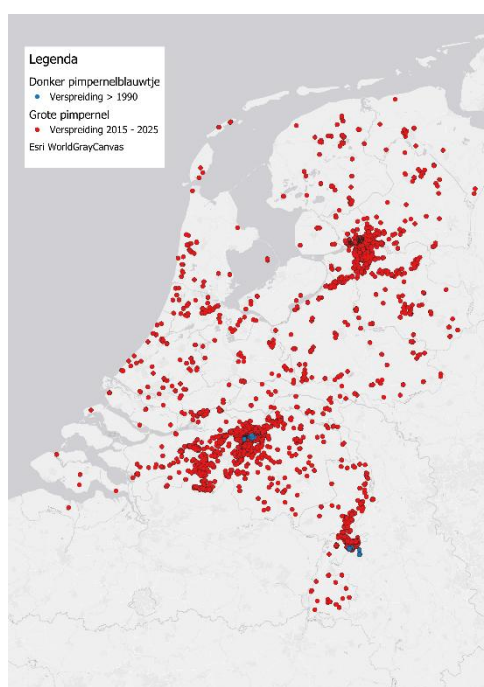
In Centraal-Europa komt het donker pimperlauwtje plaatselijk voor van oostelijk Frankrijk, via het noorden van Zwitserland, zuid- en midden-Duitsland, het zuiden van Polen, Tsjechië, Slowakije, Oostenrijk, Hongarije, Roemenië, het noordelijke Balkangebied en oostwaarts tot Belarus, Oekraïne en Europees Rusland. Geïsoleerde populaties komen voor in het noorden van Spanje en het westen van Bulgarije. De vlinder wordt aangetroffen tot een hoogte van 1.200 meter. Het wereldwijde verspreidingsgebied strekt zich uit tot de Kaukasus, de centrale en zuidelijke Oeral en Mongolië. De Nederlandse populaties maakten een belangrijk deel uit van het voorkomen in de Atlantische biogeografische regio waardoor het belang van hun bescherming groot was (Profieldocument H1061). Met het verdwijnen van de Nederlandse populaties en de populaties in het dal van de Wurm is alleen de kwetsbare populatie bij Krefeld in de Atlantische regio over.



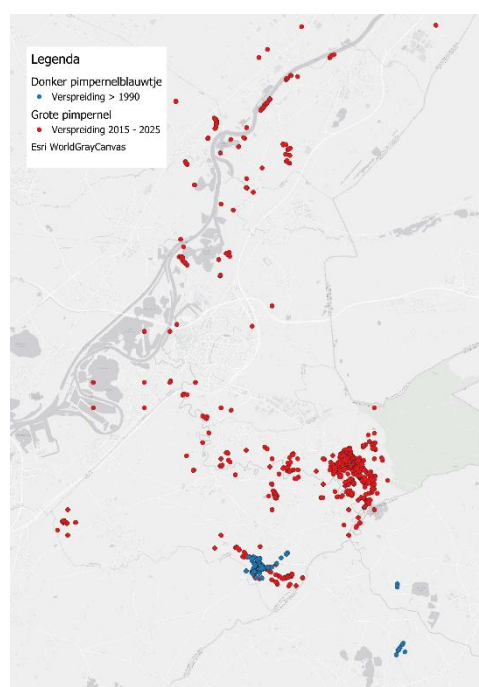
Historische verspreiding tot 1970 van het donker pimpernelblauwtje in blauw met recente verspreiding van 2015 tot en met 2025 van de grote pimpernel (Bron: NDFF en eigen data).



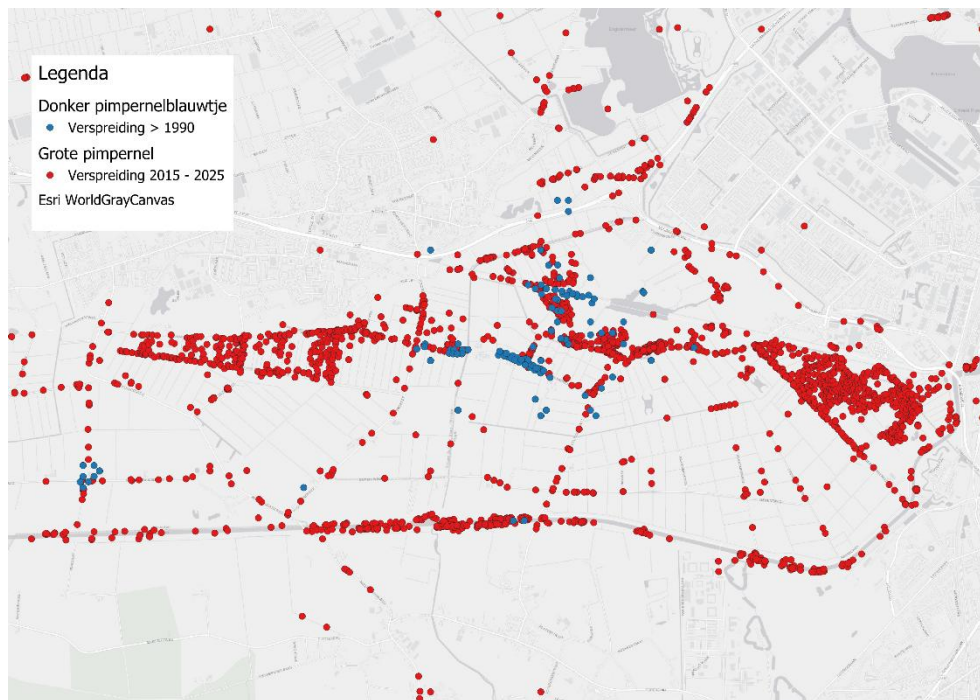
Detail historische verspreiding tot 1970 in het Roerdal van het donker pimpernelblauwtje in blauw met recente verspreiding van 2015 tot en met 2025 van de grote pimpernel (Bron: NDFF en eigen data).



Recente verspreiding tot 2024 van het donker pimpernelblauwtje in blauw met recente verspreiding van 2015 tot en met 2025 van de grote pimpernel (Bron: NDFF en eigen data).



Detail recente verspreiding van 2002 tot 2024 in het Roerdal van het donker pimpernelblauwtje in blauw met recente verspreiding van 2015 tot en met 2025 van de grote pimpernel (Bron: NDFF en eigen data).



Detail recente verspreiding van 1990 tot 2005 in de Moerputten en omgeving van het donker pimpernelblauwtje in blauw met recente verspreiding van 2015 tot en met 2025 van de grote pimpernel (Bron: NDFF en eigen data).

Pimpernelblauwtje

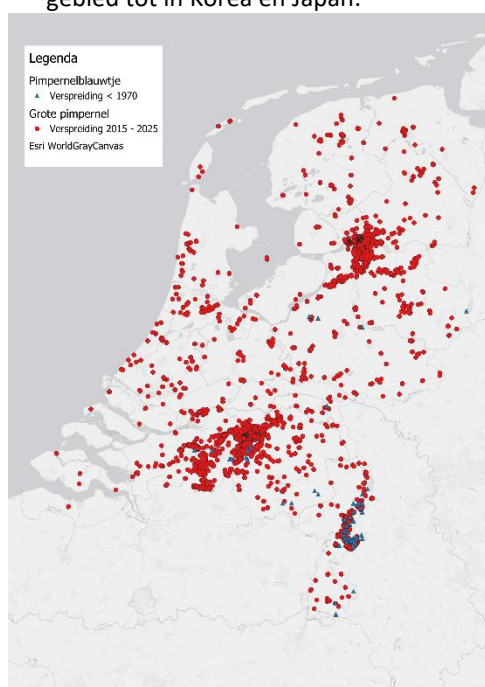
De historische verspreiding van het *pimpernelblauwtje* dekt de gebieden waar het donker pimpernelblauwtje vloog in Noord-Brabant en Limburg. Daarbuiten bevonden zich populaties in Noord-Brabant in de stroomdalen van de Beerze, de Rosep, de Kleine Aa, de Essche stroom, de Mark en de Strijper Aa. Bij Helvoirt en Oisterwijk werden in 1918 grote populaties gemeld. Daarnaast kwam het blauwtje voor op enkele locaties in Gelderland en Overijssel (Bos et al. 2006). Voor 1990 kwam het pimpernelblauwtje in 30 uurhokken in Nederland voor. Nu is de verspreiding beperkt tot één 10x10km² hok (Ottburg & Van Swaay 2014, Wynhoff & Van Swaay 2022b).

Na de herintroductie in 1990 heeft het pimpernelblauwtje zich in eerste instantie slechts op een hooiland in het natuurgebied gevestigd, de Bijenwei. Later werden ook andere locaties gekoloniseerd, maar veelal hielden de nieuwe populaties niet stand. Nu vliegt het blauwtje op drie hooilanden in de Moerputten. Op nog eens twee hooilanden en op de wegberm van de Ruidigerdreef worden regelmatig pimpernelblauwtjes gezien. Ook aan de noordkant van de Moerputten worden ze regelmatig in lage aantallen gezien. Het is onduidelijk of het om een kleine gevestigde (sub)populatie gaat of dat het hooiland steeds weer vanuit de kernpopulaties gekoloniseerd wordt.

Van 2012 tot en met 2018 werd het LIFE⁺ project “Blues in the Marshes” uitgevoerd waarin 175 ha vochtig grasland binnen de begrenzing van N2000 Vlijmens Ven, Moerputten, Bossche Broek werd ontwikkeld (Wynhoff et al. 2017, Sevilleja et al. 2021).

Op een van de nieuwe hooilanden kwam van 2021 tot en met 2023 een kleine subpopulatie voor. In 2021 en 2022 werd de populatiegrootte berekend op ongeveer 25 vlinders, in 2023 waren het er ongeveer 40. In 2024 is de populatie verdwenen doordat bijna de hele zomer het hooiland onder water stond. Gelukkig is er in de zomer van 2025 weer een enkel vrouwtje gezien, maar het is onduidelijk of dat tot een herkolonisatie leidt. In Centraal-Europa komt het pimpernelblauwtje plaatselijk voor in centraal-west en oostelijk Frankrijk, het noorden van Zwitserland en Italië, zuid- en midden-Duitsland, het zuiden van Polen, de zuidelijke Baltische Staten, Tsjechië, Slowakije, Oostenrijk, Hongarije, Roemenië, het noordelijke Balkangebied en oostwaarts tot Belarus, Oekraïne en Europees Rusland. De vlinder wordt gevonden van zeeniveau tot op 1.500 meter hoogte. Het

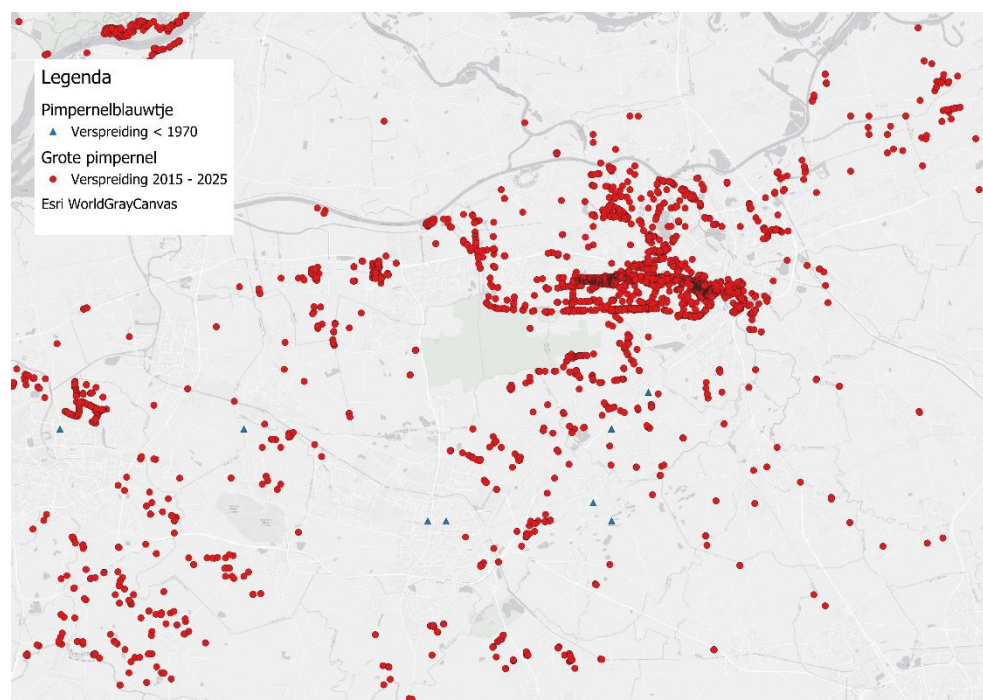
wereldwijd verspreidingsgebied van deze soort strekt zich uit over het Palaearctisch gebied tot in Korea en Japan.



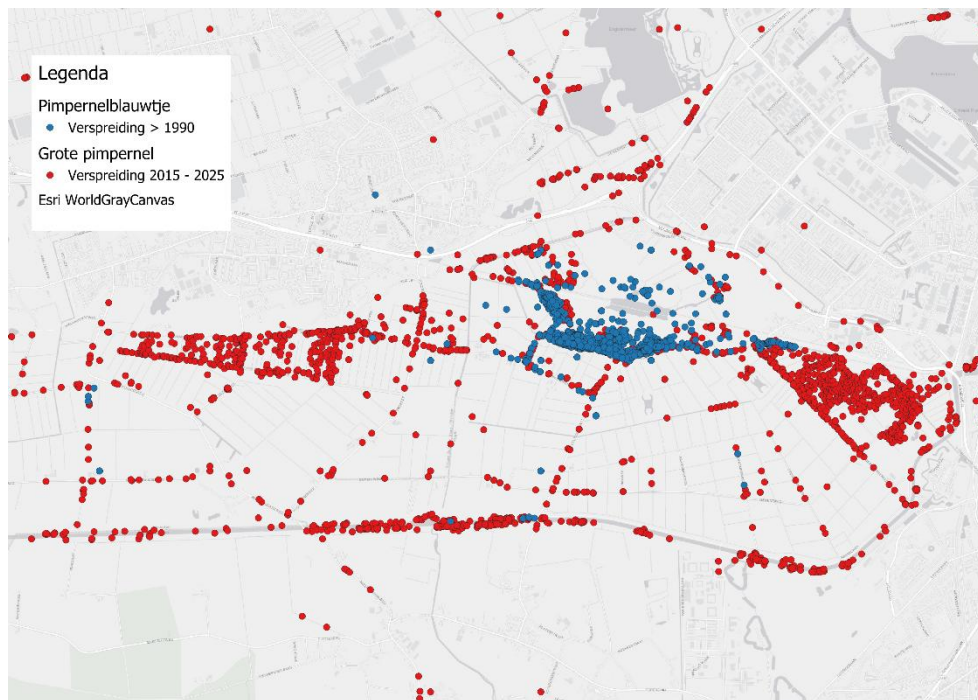
Historische verspreiding tot 1970 van het pimpernelblauwtje in blauw met recente verspreiding van 2015 tot en met 2025 van de grote pimpernel (Bron: NDFF en eigen data).



Recente verspreiding van 1990 tot 2025 van het pimpernelblauwtje in blauw met recente verspreiding van 2015 tot en met 2025 van de grote pimpernel (Bron: NDFF en eigen data).



Historische verspreiding tot 1970 van het pimpernelblauwtje in blauw met recente verspreiding van 2015 tot en met 2025 van de grote pimpernel (Bron: NDFF en eigen data).



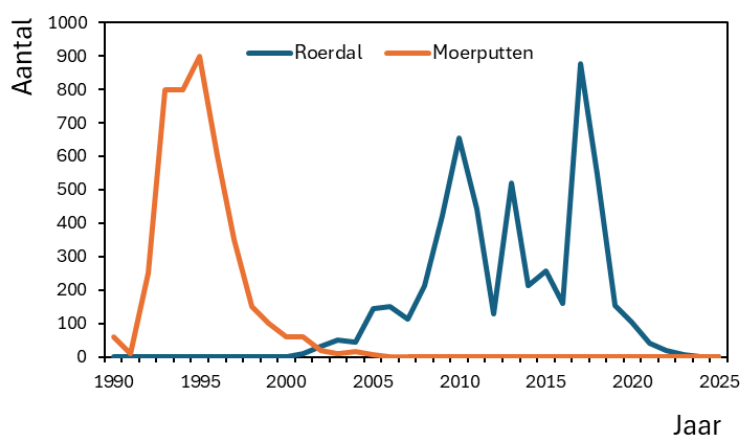
Recente verspreiding van 1990 tot 2025 in de Moerputten en omgeving van het pimpernelblauwtje in blauw met recente verspreiding van 2015 tot en met 2025 van de grote pimpernel (Bron: NDFD en eigen data).

Populatie: zeer ongunstig

Donker pimpernelblauwtje

Het *donker pimpernelblauwtje* is nu uit Nederland verdwenen (Wynhoff et al. 2024). Na de herintroductie in 1990 in de Moerputten is de populatie daar gegroeid tot zo'n 900 tot 1000 vlinders in 1995. Daarna namen de aantallen snel af tot minder dan 100 vlinders in 2000. In 2005 werden de laatste vlinders in de Moerputten waargenomen.

In 2001 dook het donker pimpernelblauwtje op bij Posterholt. In 2003 werd de eerste populatieschatting uitgevoerd met als resultaat dat er ongeveer 50 vlinders vlogen. In 2010 vlogen er ongeveer 600 vlinders waarna de populatiegrootte afnam. In 2017 vlogen de meeste vlinders, het waren er ongeveer 900. Het maai incident in 2020 verlaagde de aantallen vlinder met ruim 30% en de aantallen waardplanten met meer dan 90%. Daarna zette een continue daling in en in 2023 werden de laatste vijf vlinders geteld (Wynhoff et al. 2024).

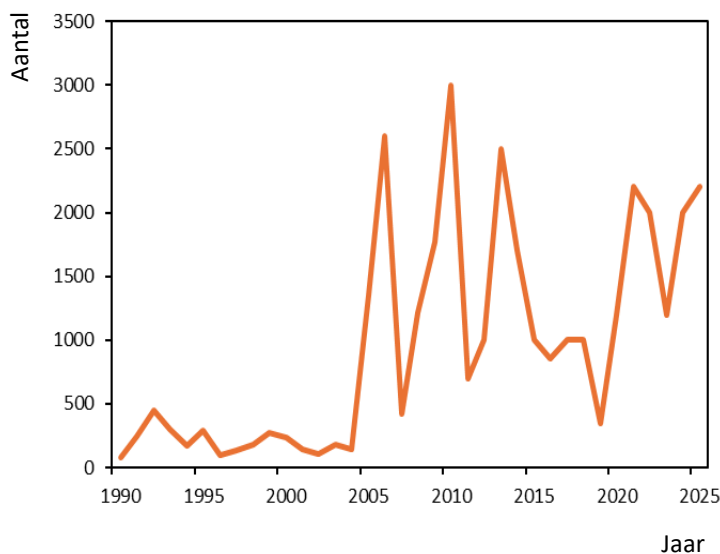


Totale populatiegrootte van het donker pimpernelblauwtje van 1990 tot 2024 met de populatie in de Moerputten in rood en de populatie in het Roerdal in blauw (Bron: NEM).

Pimpernelblauwtje

De populatiegrootte van het *pimpernelblauwtje* schommelde van 1990 tot 2004 rond de 200 vlinders. Nadat maatregelen werden genomen om de dichtheid aan mierennesten te vergroten nam de populatiegrootte toe tot gemiddeld 1400 vlinders. Tegelijkertijd nam ook de variatie in aantallen over de jaren toe. Van 2012 tot en met 2016 vlogen er gemiddeld 1500 vlinders per jaar. Daarna zette een sterke daling in tot slechts 350 vlinders in 2019. Dankzij herstelmaatregelen gericht op verbetering van de hydrologie herstelde de populatie. Sinds 2020 vliegen er gemiddeld 1800 vlinders per jaar.

Van 2012 tot 2018 zijn er natuurontwikkelingsmaatregelen op ongeveer 200 ha rondom de Moerputten genomen (LIFE+ Blues in the Marshes). De ontwikkeling van hoogwaardig leefgebied kost echter veel tijd zodat er nog geen nieuwe stabiele subpopulaties zijn ontstaan. Op een van de nieuwe hooilanden heeft gedurende drie jaar een kleine subpopulatie van 25 tot 40 vlinders gevlogen.



Totale populatiegrootte van het *pimpernelblauwtje* van 1990 tot 2025 (Bron: NEM).

Leefgebied: zeer ongunstig

Donker pimpernelblauwtje

Toen de populatie *donker pimpernelblauwtje* nog in de Moerputten voorkwam bestond het leefgebied uit twee verschillende habitats. De subpopulatie op de spoordijk vloog op een verruigd grasland op de noordkant van deze dijk. De vegetatie bestond uit een grazige ruigte met plaatselijk riet en bramen. De grote pimpernel groeide zowel op de grazige delen als tussen de bramen. Onder de bramen bevonden zich grote nesten van de gewone steekmier (Wynhoff et al. 2008). In de loop der jaren verruigde de vegetatie steeds meer. Het aandeel bloeiende grote pimpernel nam gestaag af totdat deze plant geheel niet meer in bloei kwam. Enkele jaren later was de soort helemaal verdwenen. De gewone steekmier daarentegen kon zich blijvend handhaven en komt nog steeds met grote nesten op de spoordijk voor.

De andere subpopulatie op de wegberm vloog in een grazige, kruidenrijke vegetatie met grote pimpernel die vaak maar niet altijd ook tegen een rietrand aan lag. In dit geval stond het riet langs of in de sloot die parallel aan de weg loopt. De populatie verdween na vergravingen in de wegberm en maaien in de vliegtijd van de vlinder.

In het Roerdal kan het leefgebied van het donker pimpernelblauwtje het best worden omschreven als bloemrijk grasland met grote pimpernel grenzend aan hogere vegetatie, meestal is dit een rietruigte. De populatie kwam altijd voor op slootkanten, beekoevers en wegbermen naast sloten of greppels.

Het is moeilijk om het leefgebied van het donker pimpernelblauwtje tot een vegetatietype toe te ordenen. In het verleden zullen de glanshaverhooilanden (H6510) het meest voorkomende habitattype zijn geweest. Deze hooilanden waren een belangrijke bron voor wintervoer voor runderen en paarden. Gezien de aantallen die toen vlogen moeten zowel de grote pimpernel als de gewone steekmier vrijwel vlakdekkend zijn voorgekomen. De oppervlakte kruidenrijk glanshaverhooiland is sterk achteruitgegaan. Nu zijn de overgangen tussen de grazige vegetatie en hogere ruigten of struwelen van belang. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de verspreiding van de gewone steekmier. Deze soort komt nu vooral langs randen, bij struwelen of onder bomen op de hooilanden voor. Dit wordt waarschijnlijk veroorzaakt door klimaatopwarming waardoor de bodem opwarmt, en door verdroging (Fischer et al. 2026, submitted).



Het leefgebied van het donker pimpernelblauwtje: bloemrijke bermen met ruige begroeiing. (foto: Jan Boeren)

Pimpernelblauwtje

Het huidige leefgebied van het *pimpernelblauwtje* bestaat voornamelijk uit de hooilanden aan de zuidkant van de Moerputten (Profieldocument H1059). Het is een vlinder van beekbegeleidende voedselarme tot matig voedselrijke graslanden en van vochtige hooilanden. Het zijn blauwgraslanden (H6410) en glanshaverhooilanden (H6510) met grote pimpernel die voldoende vochtig moeten zijn. Ook andere vegetatietypen komen in aanmerking als leefgebied, als er maar grote pimpernel staat en de bodem voldoende vochtig is. Dit is vooral belangrijk voor de waardmier, de moerassteekmier. Ze hebben hun nesten in structuurrijke vegetatie op plekken die op kunnen warmen. Het talrijk voorkomen van de waardmier is nu de sleutelfactor voor de geschiktheid van de hooilanden voor het pimpernelblauwtje.



De Bijenwei, het leefgebied van het pimpernelblauwtje in de Moerputten (Foto: Chris van Swaay).

Toekomstperspectief: zeer ongunstig

Donker pimpernelblauwtje

Het *donker pimpernelblauwtje* is sinds 2024 weer verdwenen uit Nederland (Wynhoff et al. 2024). Een nieuwe kolonisatie vanuit Duitsland zoals in 2001 is nu onmogelijk omdat de populaties in het dal van de Wurm (Kreis Heinsberg) in Duitsland verdwenen zijn. Om de soort weer terug te krijgen zal een herintroductie uitgevoerd moeten worden. De dichtstbijzijnde populatie, die als eerste in aanmerking zou komen, bevindt zich in het Latumerbruch bij Krefeld. Deze populatie en alle overige aan de westkant van de Rijn in Duitsland zijn te klein en geïsoleerd om als bronpopulatie te dienen. In de regio Westerwald komen nog grote populaties van het donker pimpernelblauwtje voor. Ze zijn

met elkaar verbonden in een metapopulatiestructuur en hebben een hoge genetische diversiteit terwijl de geïsoleerde populaties genetisch verarmd zijn. Ook zijn de aantallen vlinders hoog genoeg om individuen weg te nemen zonder de populatie te beschadigen (Fischer et al. 2026, submitted).

In Limburg wordt al sinds ongeveer 2003 aan uitbreiding van het leefgebied gewerkt (Remke et al. 2020). Het voorkomen van deze habitatspecialist op lijnvormige elementen maakt de soort zeer kwetsbaar. Dit is bij het maai-incident in 2020 gebleken. De provincie Limburg heeft grote percelen landbouwgrond aangekocht, die ingericht zijn voor de ontwikkeling van glanshaverhooilanden en heeft de begrenzing van het N2000 gebied aangepast. De natuurontwikkeling op in totaal ongeveer 100 ha grond verloopt relatief goed wat de vegetatiesamenstelling betreft maar de kolonisatie van de gewone steekmier verloopt moeizaam. Dit wordt veroorzaakt door het ontbreken van kolonisatie- en vestigingsmogelijkheden. Hiervoor moet een goede humuslaag met doorworteling aanwezig zijn. De uitdaging nu is om de ontwikkeling van deze humuslaag voor elkaar te krijgen.

Daarnaast is nog onbekend hoeveel invloed klimaatopwarming en uitdroging op het voorkomen van de gewone steekmier hebben. Uit onderzoek in het Westerwald blijkt dat de mieren vooral langs bos- en struweelranden, bij solitaire bomen en bij greppels gevonden worden. Dit zijn gradiëntrijke plekken waar het microklimaat gebufferd is voor extremen. In een opwarmend klimaat zijn deze elementen waarschijnlijk van toenemend belang voor de kwaliteit van het leefgebied van de mier (Fischer et al. 2026, submitted).

In Noord-Brabant is in de omgeving van de Moerputten ruim 200 ha natuurontwikkeling uitgevoerd. Hier spelen vergelijkbare problemen als in Limburg. De vegetatielaag ontwikkelt zich prima qua soortensamenstelling maar de bodemgemeenschap van het ecosysteem ontbreekt. Ook hier moet verder worden gewerkt aan kolonisatie- en vestigingsmogelijkheden voor de gewone steekmier. Dit betreft zowel de ontwikkeling van een rijke bodem als de lijnvormige elementen. Buiten de natuurontwikkeling komt de gewone steekmier voor in wegbermen en slootkanten. Hier vindt veel verstoring plaats waardoor de gewone steekmier achteruitgaat en de zwarte wegmier zich kan vestigen. Die is dan een geduchte concurrent als de gewone steekmier weer terug wil komen.

Referentiewaarden

Het donker pimperlblauwtje komt momenteel in Nederland niet meer voor en kan alleen door middel van herintroductie terugkomen. Hiervoor moeten op korte termijn drie maatregelen worden uitgevoerd:

- Voortzetting ontwikkeling van leefgebied in Limburg zoals hierboven beschreven
- Onderzoek naar mogelijkheden voor de ontwikkeling van leefgebied in Noord-Brabant
- Mogelijkheden voor bronpopulaties in Duitsland onderhouden

Deze maatregelen vallen grotendeels binnen Natura2000-gebieden Roerdal, Swalmdal en Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek. Alleen het Flinke Ven ligt op dit moment buiten de begrenzing van de aangrenzende Natura2000-gebieden. De noodzakelijke ontwikkelingen sluiten aan op de doelen voor habitattypen in deze gebieden (H6510A in het Roerdal en H6410 en H6510A in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek) maar deze habitattypen moeten wel voldoen aan de aanvullende eisen van donker pimperlblauwtje en pimperlblauwtje.

Een duurzame Staat van Instandhouding van het donker pimperlblauwtje in Nederland zou moeten bestaan uit tenminste drie metapopulaties waarvan twee in Limburg (Roerdal en Swalmdal) en een in Noord-Brabant (Vlijmens Ven, Moerputten, Bossche Broek) (Kuiters et al. 2022). Een enkele levensvatbare metapopulatie zou moeten bestaan uit meerdere met elkaar verbonden deelpopulaties van elk minstens 500 individuen. Bij drie metapopulaties van ieder 2.500-5.000 individuen zou een minimale totale populatiegrootte bij 7.500-15.000 individuen liggen. Dit is niet mogelijk zonder een behoorlijke uitbreiding van het leefgebied (Wynhoff et al. 2020, Remke et al. 2020). De afstand van de populatie in Posterholt naar de dichtstbijzijnde Duitse populatie bedroeg ruim 5 km zodat in goede jaren uitwisseling kon plaatsvinden. Een toekomstige

deelpopulatie bij Posterholt en een eventuele toekomstige deelpopulatie in het Herkenboscherbroek zouden via beekdalen in Duitsland verbonden moeten worden. Hiervoor zijn ook in Duitsland verbeteringen op landschappelijke schaal en mogelijk natuurontwikkeling nodig (Remke et al. 2020).

Referentiewaarden (aangepast volgens Wynhoff & Van Swaay 2022a):

- ten minste zes 10x10 km-hokken
- 7.500-15.000 vlinders
- ten minste 12 km-hokken in Limburg en Noord-Brabant

Indicatoren voor een goed leefgebied op gebiedsniveau zijn (naar Wynhoff 2008):

- minimaal 20 ha mesofiel grasland, b.v. glanshaver- of vossenstaartgrasland met zo veel mogelijk randstructuren, zoals bosranden, struwelen, heggen of ruigten
- 2 tot 5 grote en vertakte planten grote pimpernel per m²
- gewone steekmier als dominante waardmier
- dichtheid waardmieren 1 nestingang gewone steekmier per 6 m²
- structuurrijke vegetatie met veel variatie in microklimaat en hoge biodiversiteit

Beheer:

- niet maaien tussen 10 juni en 15 september
- niet berijden met zware machines

Pimpernelblauwtje

Het *pimpernelblauwtje* komt in slechts één natuurgebied voor met een kleine metapopulatie. Het aantal bezette hooilanden is door het ontbreken van de moerassteekmier beperkt. Ook gaat de kwaliteit van de vegetatie als geheel achteruit. In het verleden werd de Moerputten regelmatig overstroomt waarbij leemhoudend sediment werd aangevoerd. Hierdoor was de bodem van de graslanden gebufferd. De overstromingen komen nu niet meer voor waardoor met name op de zandige koppen de basenverzadiging te laag is. De kweldruk was zo laag dat het basische kwelwater de wortelzone van de vegetatie niet meer kon bereiken. Inmiddels is het lokale hydrologische systeem aangepast. De grondwaterstand in de naburige gebieden is verhoogd zodat de kwel in de Moerputten in de zomer nu hoog genoeg komt. Tegelijkertijd moest een snelle afvoer van regenwater in de zomer gerealiseerd worden zodat de hooilanden niet overstroomd raken in de tijd dat de bodemfauna actief is. Hiervoor zijn de hooilanden hydrologisch gescheiden van de centrale plas en hebben ze een eigen afvoer gekregen (Wynhoff et al. 2020, 2021, 2025). Deze maatregelen zijn pas uitgevoerd en de effecten moeten nu gemonitord worden.

Het beheer van de vochtige hooilanden wordt vaak uitbesteedt en door aannemers met grote machines uitgevoerd. Dit heeft bodemverdichting tot gevolg. Ook wordt nog wel eens gemaaid als de hooilanden te nat zijn en worden hierbij wetlandtracks met rupsbanden ingezet. De kwetsbare bovenste laag van de bodem wordt hierbij ernstig verstoord. De bodem in de Moerputten is toch al behoorlijk schraal en verzuurd zodat het niet noodzakelijk is om ieder jaar overal de vegetatie af te voeren (Wynhoff et al. 2020). Als de omstandigheden het eigenlijk niet toelaten is het beter om niet te maaien dan het risico op bodemverstoring te accepteren. Daarnaast moet het gebruik van wetlandtracks op vochtige hooilanden worden voorkomen. De voorkeur gaat uit naar lichtgewicht machines, zoals kleine tractoren of eenassers. Grote tractoren kunnen alleen worden ingezet als ze ballonbanden hebben en als de hooilanden voldoende droog zijn. Daarnaast kan het beheer beter worden uitgevoerd door de lokale beheerder die de kwetsbare gebieden beter kent.

Naast behoud van de bestaande populatie is verdere uitbreiding naar een metapopulatie nodig. Hiervoor is uitbreiding van de moerassteekmier noodzakelijk. Op de hooilanden met een lage mierenestdichtheid kan meer structuur in de vegetatie worden aangebracht door kleinschalig gefaseerd maaibeheer. In de natuurontwikkelingsgebieden heeft het plaatsen van vegetatieplaggen geresulteerd in een snelle kolonisatie van de

moerassteekmier maar de uitbreiding verloopt minder snel dan gehoopt. Ook hier is kleinschalig beheer nodig om de vegetatiestructuur te verrijken. Geschikte hooilanden tot een afstand van ongeveer 5 km kan het pimpernelblauwtje zelf bereiken. Voor de ontwikkeling van meer metapopulaties moeten in andere gebieden de kansen op aanwezigheid van kwalitatief hoogwaardig leefgebied worden onderzocht, zowel in Noord-Brabant als in Limburg. Deze gebieden kan de vlinder niet zelf bereiken zodat er herintroductie moeten worden uitgevoerd.

Referentiewaarden (aangepast volgens Wynhoff & Van Swaay 2022b):

Op korte termijn: behoud van de enige populatie pimpernelblauwtjes in de Moerputten door verbetering leefgebied (nu 4,8ha) en uitbreiding subpopulaties (nu 3-4)

- Verbetering van de waardmierdichtheid op 7 percelen tot een oppervlakte van 15 ha
- Zorgvuldige natuurontwikkeling op 12 ha
- Beheer omzetten van beweiding naar maaien dan wel in beheer nemen op 4 ha
- Monitoring hydrologische maatregelen
- Monitoring voorkomen en dichtheid waardmieren
- Monitoring voorkomen en dichtheid pimpernelblauwtje

Voor een duurzame populatie zijn tenminste 15 deelpopulaties nodig (Groenendijk & Van Swaay 2005) van elk tenminste 500 individuen die vanuit oogpunt van risicospreiding voorkomen in tenminste twee tot drie metapopulaties (Wynhoff 2009). Voor de populatie in de Moerputten is het leefgebied in het Vlijmens Ven aan weerszijden van dit gebied uitgebreid (Wynhoff et al. 2017, Sevilleja et al. 2021). De afstand van de Moerputten naar de nieuwe gebieden ligt binnen de dispersieafstand van het pimpernelblauwtje zodat ze het gebied bij voldoende geschiktheid zelf kunnen koloniseren. Dit heeft ook al een keer plaats gevonden (Van Langevelde & Wynhoff 2017, Wynhoff 2021).

Beheer:

- niet maaien tussen 10 juni en 15 september
- niet berijden met zware machines

Voor een duurzame Staat van Instandhouding zouden naast uitbreiding van de bestaande metapopulatie minimaal twee leefgebieden moeten worden gecreëerd waarin eveneens per metapopulatie 5 tot 15 subpopulaties aanwezig zijn. De beste kansen liggen in natuurgebieden met vochtig schraalland in Noord-Brabant ten westen van de Moerputten en in Roerdal/Swalmdal in Limburg. Bij 2.500-5.000 individuen per metapopulatie zouden bij drie meta-populaties minimaal 7.500-15.000 individuen per jaar moeten vliegen. De huidige verspreiding in Vlijmens Ven en Morputten ligt in 2 10x10 km-hokken en 15 km-hokken.

Referentiewaarden (aangepast volgens Wynhoff & Van Swaay 2022b):

- ten minste 8 10x10 km-hokken
- de provincies Noord-Brabant en Limburg afdekkend
- 7.500-15.000 vlinders

Indicatoren voor een goed leefgebied op gebiedsniveau zijn (Wynhoff 2009):

- minimaal 40 ha schraalgrasland of 80 tot 100 ha glanshaver- of vossenstaartgrasland
- 10 tot 15 kleine tot grote planten grote pimpernel per m²
- moerassteekmier als dominante mier
- dichtheid waardmieren 1 nest moerassteekmier per m²
- structuurrijke vegetatie met hoge biodiversiteit

Ontwikkeling van soortenrijk vochtig hooiland, zoals blauwgrasland tot glanshaverhooiland met structuurrijke randen, kan in een project samen voor pimpernelblauwtje en donker pimpernelblauwtje uitgevoerd worden. De gewone steekmier heeft een voorkeur voor de randen, terwijl de moerassteekmier ook op de open delen van hooilanden voorkomt. Door stroken langs de randen van hooilanden regelmatig

niet te maaien ontstaat ruige vegetatie waarin de gewone steekmier zich kan handhaven en de waardplant grote pimpernel hoge vertakte groeivormen heeft. Op de centrale eens per jaar gemaaide delen blijven de waardplanten kleiner en zijn minder vertakt.

3. Svl haalbaarheid

Beoordeling haalbaarheid

Donker pimperlblauwtje

Het verschil tussen de huidige toestand en de gunstige Staat van Instandhouding is groot. Een gunstige Svl kan voor het donker pimperlblauwtje alleen worden bereikt door uitbreiding en kwalitatieve verbetering van potentieel geschikt leefgebied gevolgd door herintroducties. De populaties van deze vlinder zijn veel stabielere als er metapopulaties aanwezig zijn (Hovestadt et al. 2011). Door uitwisseling van individuen tussen subpopulaties kunnen lokale negatieve effecten worden opgevangen en blijft de genetische diversiteit hoog. Dit laat het onderzoek naar het donker pimperlblauwtje in het Westerwald goed zien (Fischer et al. 2026, submitted). Daarom is het noodzakelijk om een netwerk van onder elkaar verbonden potentiële leefgebieden te ontwikkelen. Vaak gaat het hierbij om voormalige landbouwgronden die (matig) intensief zijn gebruikt. De fosfaatrijke bouwvoor wordt vaak verwijderd (liefst kleinschalig en plaatselijk) waarna de vegetatie door middel van translocatie van vers maaisel relatief gemakkelijk gevestigd kan worden. Er is inmiddels veel ervaring opgedaan met deze maatregelen. Het kleinschalig uitvoeren blijkt zeer belangrijk omdat het kolonisatieproces voor de bodembewonende fauna zeer laag is. Bij grootschalige afgravingen kan het vele jaren duren totdat de gewenste kwaliteit is bereikt.

Kolonisatie door de gewone steekmier kan worden gestimuleerd door zo snel mogelijk een humuslaag met een gesloten vegetatiedek te creëren. Hierbij helpen kleinschalige maatregelen als het planten van struiken en haagstruiken en het leggen van dood hout op vochtige plekken. In het zachte vermolmd hout kunnen de koloniserende mierenkoninginnen de eerste winter schuilen. Uiteraard is het noodzakelijk om voor een hoge grondwaterstand te zorgen waarbij echter geen inundaties in de zomer optreden. Het herstel van leefgebied dat geschikt is voor herintroductie kan, zeker bij natuurontwikkeling, enkele jaren duren. Mits voldoende tijd wordt genomen is de ontwikkeling van soortenrijk vochtig hooiland voor donker pimperlblauwtje zeker haalbaar. Omdat de gewone steekmier alleen bij randstructuren voorkomt zal uiteindelijk 5 tot 15% van de ontwikkelde oppervlakte geschikt zijn als functioneel leefgebied. Bij de Moerputten gaat het om ongeveer 2 ha functioneel leefgebied, in de natuurontwikkelingsgebieden om 5 ha en in het Bossche Broek om 5 tot 7 ha en in het Roerdal ook om 5 tot 7 ha. Er zijn al wel bronpopulaties voor herintroducties beschikbaar. Een herintroductie kan pas worden uitgevoerd als er voldoende kwalitatief hoogwaardig leefgebied voorhanden is. Het bereiken van een gunstige Svl vergt een flinke inspanning maar is zeker haalbaar en de maatregelen worden voor een deel al uitgevoerd.

Pimperlblauwtje

Het verschil tussen de huidige toestand en de gunstige Staat van Instandhouding van het pimperlblauwtje is groot. De populatiegrootte van de kernpopulatie in de Moerputten kan worden vergroot door de kwaliteit van de vegetatie te verbeteren. Er zijn al eerste stappen ondernomen om de hydrologie en bodemkwaliteit in de Moerputten te verbeteren en er zijn eerste aanwijzingen dat dit succesvol verloopt (Wynhoff et al. 2017, Sevilleja et al. 2021). De processen verlopen echter langzaam en er is monitoring nodig om het verloop verder te kunnen volgen en zo nodig bij te sturen. Kleinschalig beheer met lichte machines op de vochtige hooilanden is nodig om de kwaliteit niet verder achteruit te laten gaan en de bodemfauna te beschermen. Dit leidt tot een gevarieerde vegetatiestructuur en toename van de moerassteekmier, waarna de pimperlblauwtjes kunnen uitbreiden. Verbetering van de kwaliteit van het leefgebied voor het pimperlblauwtje kan op korte termijn worden aangepakt. Het natuurontwikkelingsgebied vraagt om maatregelen voor een snellere toename van het aantal nesten van de moerassteekmier. Dit kan worden bereikt door de humusontwikkeling te versnellen en ook hier meer structuur in de vegetatie aan te brengen.

In Limburg en in de gebieden ten westen van de Moerputten moeten de mogelijkheden worden verkend; hoe geschikt de bestaande potentiële leefgebieden nu zijn, welke maatregelen genomen moeten worden en hoe die moeten worden uitgevoerd. Er liggen zeker kansen maar het is nu nog niet duidelijk hoeveel tijd nodig is om de gewenste leefgebieden te ontwikkelen. Het bereiken van een gunstige Svl is mogelijk, hiervoor moeten leefgebieden ontwikkeld worden maar de benodigde maatregelen zijn bekend en kunnen uitgevoerd worden. De meest kansrijke locaties buiten de Moerputten in Noord-Brabant en in Limburg moeten nog geïdentificeerd worden.

4. Knelpunten en potentie

Kwaliteitsverbetering (art 4.1 NHV)

Donker pimpernelblauwtje

Kwaliteitsverbetering van toekomstig leefgebied is mogelijk door een gedegen uitvoering van de natuurontwikkelingsmaatregelen die nu genomen worden. Het is belangrijk om kleinschalig te werken en vervolgens ook het beheer kleinschalig uit te voeren. Hierdoor ontstaat een structuurrijke vegetatie met veel gradiënten die verschillende microklimaten en leefgebieden voor insecten realiseert. Ook het gebruik van lichte machines is belangrijk zodat bodemverdichting wordt voorkomen. Dit is vooral belangrijk als er kleifracties in de bodem aanwezig zijn. Er wordt al gewerkt aan uitbreiding van het leefgebied waarbij experimenteel kleinschalig is afgegraven en waarbij struweelelementen zijn aangeplant. Door de ontwikkelingen te monitoren kan worden geleerd van deze experimenten en kan de ervaring onmiddellijk in andere gebieden worden toegepast.

Pimpernelblauwtje

Het leefgebied van het pimpernelblauwtje in de Moerputten is vanuit hydrologisch oogpunt verbeterd. De overstromingen in het verleden moeten worden nagebootst door de toepassing van incidentele bemesting met ruige stalmest zodat de bodem niet te schraal wordt en de vegetatie achteruitgaat. De effecten moeten worden gemonitord. Het beheer moet worden uitgevoerd met lichte machines zodat de bodem niet wordt verdicht en de bodembewonende fauna geen schade ondervindt. Er is een begin mee gemaakt en deze verandering moet worden vastgelegd in de beheerplannen op lange termijn. De natuurontwikkelingsgebieden kunnen worden verbeterd door kleinschalige maatregelen gericht op vergroting van de populatie van de moerassteekmier. Hierbij horen bevordering van de humusontwikkeling en toepassing van hogere vegetatie zoals struweelgroepen en vrijstaande bomen. Verder is het noodzakelijk om de potenties van andere gebieden in het historische verspreidingsgebied van het pimpernelblauwtje op ontwikkelingskansen te onderzoeken, zoals in het Roerdal, Swalmdal en de gebieden ten westen van de Moerputten.

Omvang

Donker pimpernelblauwtje

Het leefgebied van het donker pimpernelblauwtje kan worden vergroot door voortzetting van de natuurontwikkeling in het Roerdal langs de Vlootbeek, in het Herkenboscherbroek en Flinke Ven (100 ha waarvan de randstructuren effectief leefgebied). In Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek moet het leefgebied van de gewone steekmier verder worden uitgebreid. Hiervoor is een gedetailleerde inventarisatie van de randstructuren binnen het gebied (met name Bossche Broek) nodig. Buiten deze twee gebieden is een verkenning nodig om meer potentieel geschikte leefgebieden te vinden en voor de soort in te richten.

Pimpernelblauwtje

Het leefgebied van het pimpernelblauwtje in Moerputten en omgeving kan worden vergroot door de ingezette maatregelen wat betreft inrichting en beheer verder uit te voeren. Voor de potenties in het Roerdal/Swalmdal en de gebieden ten westen van de Moerputten moet verkennend onderzoek worden uitgevoerd.

Impact klimaateffecten

Donker pimpernelblauwtje

Klimaatextremen als hevige regenval in de zomer kunnen negatieve effecten hebben op het donker pimpernelblauwtje, en dan met name op de gewone steekmieren. Deze mieren verdragen overstromingen in de zomer niet. Daarom is het noodzakelijk om regenwater goed af te kunnen voeren. Het Herkenboscherbroek is een overlaatgebied als de waterstand in de Roer te hoog is. Bij overstromingen in zomer zoals in 2021 moeten hoger gelegen gebieden zoals het Flinke Ven ter beschikking staan waar delen van de

metapopulatie kunnen overleven. Vanuit deze locaties kunnen de overstroomde gebieden later weer gekoloniseerd worden.

Ook kan de gewone steekmier niet goed tegen de combinatie van droogte en hitte waardoor de kolonies naar de randen van percelen verhuizen en centraal gelegen nesten worden verlaten (Fischer et al. 2026, submitted). Dit probleem kan worden opgelost door de ontwikkeling van structuurrijke randen te bevorderen en struweelgroepen en heggen aan te planten.

Pimpernelblauwtje

De moerassteekmier, de waardmier van het pimpernelblauwtje kan de door klimaatverandering veroorzaakte hevige regenval in de zomer niet goed verdragen. Inundatie van de vochtige hooilanden moet daarom worden voorkomen. Het is niet duidelijk wat de effecten van hitte en droogte zijn. Het is wel duidelijk dat droogte een negatief effect op de vegetatie van de vochtige hooilanden heeft. Voor deze soort is het dus ook essentieel om metapopulaties te hebben met drogere en nattere leefgebieden zodat zowel extreem natte als extreem droge jaren een deel van de populatie overleeft.

Gebied overstijgend

Donker pimpernelblauwtje

Drainage van landbouwgrond rondom de leefgebieden van het donker pimpernelblauwtje heeft een negatief effect op de vegetatie en de gewone steekmier en daardoor ook op de blauwtjes. Dit speelt zeker een rol in gebieden met een klei- of leemfractie in de bodem die door droogte als gevolg van drainage zeer hard kan worden.

In het Roerdal speelt ook een rol dat de bruinkoolwinning in Duitsland wordt beëindigd. De Roer stroomt dicht bij de diepe groeves zodat een effect niet is uit te sluiten.

Pimpernelblauwtje

In de zomer zakt het waterpeil in de Moerputten diep weg en valt nog wel eens de kweldruk in de bovenste bodemlagen weg. Dit wordt naast erg droge zomers ook veroorzaakt door drainage in de landbouwgronden direct naast het gebied en de waterwinning. Alleen door peilverhoging binnen het natuurgebied is dit niet voldoende op te lossen aangezien dit de kwel juist weg zou drukken. Een groter buffergebied met hoge waterstanden rondom de Moerputten zou wenselijk zijn.

5. Mogelijke maatregelen

Verbetering potentieel leefgebied binnen natuurontwikkeling

Donker pimperlblaauwtje

Ontwikkeling van leefgebied voor het donker pimperlblaauwtje vanuit gronden die voor de landbouw in gebruik zijn geweest blijkt niet gemakkelijk. Tot een volledig ecosysteem behoort ook de bodemfauna, in dit geval de gewone steekmier en voedselbronnen voor deze mier. Experimenteel kan worden gewerkt aan de versnelde ontwikkeling van een humuslaag door aanplanten van struweel met goed verterend blad, minder maaien, kleinschalig maaien en gebruik van lichte maaimachines ter voorkoming van bodemverdichting. Ook het afgraven van de bouwvoor moet kleinschalig gebeuren zodat plaatselijk nog een humuslaag aanwezig blijft.

Hoge grondwaterstanden en voorkoming zijn van zomerse overstromingen zijn essentieel voor de vegetatieontwikkeling maar ook voor de vestiging en uitbreiding van de mieren. De kolonisatie door jonge koninginnen kan worden gefaciliteerd door dood hout in het gebied te brengen en dit met bodemcontact op vochtige plekken te leggen.

Pimperlblaauwtje

Voor het pimperlblaauwtje zijn moerassteekmieren de waardmier. Deze mieren kunnen geen nesten bouwen in open zandige bodems maar hebben hiervoor de structuren van de wortellaag en begroeiing nodig. In de wortellaag leven ook de prooien van de mieren, waaronder springstaarten. Natuurontwikkelingsgebieden kunnen alleen gekoloniseerd worden als de wortellaag voldoende ontwikkeld is zodat de benodigde structuur aanwezig is en er voldoende prooidieren zijn. Getransplanteerde vegetatieplaggen van blauwgraslanden, waar deze wortellaag in aanwezig is, werden sneller gekoloniseerd dan de omgevende vegetatie (Wynhoff et al. 2017, Sevilleja et al. 2021). Het plaatsen van struweel met goed verterend blad kan mogelijk de ontwikkeling van de humuslaag versnellen en ook het plaatsen van dood hout is bevorderlijk. Hoge grondwaterstanden en voorkomen van zomerse overstromingen zijn essentieel voor de vegetatieontwikkeling maar ook voor de vestiging en uitbreiding van de mieren.

Nieuwe (meta)populaties

Donker pimperlblaauwtje

De ontwikkeling van leefgebied in het Roerdal en in Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek moet worden voortgezet waarbij voldoende aandacht voor een metapopulatie moet zijn. Zowel vliegplaatsen als de corridors ertussen moeten voldoende rijk aan kruiden en vegetatiestructuren zijn. Dit kan worden bereikt door kleinschalig beheer en aanplanten van (haag)struweel of struweelgroepen. De mogelijkheden voor de ontwikkeling van een derde metapopulatie moeten worden onderzocht. Het Swalmdal komt, als historische vliegplaats, in aanmerking, maar mogelijk zijn er nog andere geschikte plekken.

Pimperlblaauwtje

De historische verspreiding van het pimperlblaauwtje dekt het Roerdal en de beekdalen ten westen van de Moerputten, zoals de Langstraat en enkele beekdalen. De mogelijkheden voor ontwikkeling van leefgebied in deze gebieden moeten worden onderzocht waarbij zowel de vliegplaatsen als de verbindingbanen ertussen van hoge kwaliteit moeten zijn.

Toekomstige herintroductie

Donker pimperlblaauwtje

Zonder herintroductie kan het donker pimperlblaauwtje niet meer terug naar Nederland komen. In het kader van een mogelijke herintroductie in het Roerdal is onderzoek gedaan naar een mogelijke bronpopulatie. Deze is gevonden in het Westerwald. Daar zijn de

aantallen vlinders en de genetische variatie voldoende hoog om zonder negatieve effecten vlinders te kunnen verplaatsen en een goede start in Nederland te maken.

Pimpernelblauwtje

De populatie van het pimperlblauwtje in de Moerputten is na de herintroductie en het bijna volledig maaien van zijn leefgebied in 1995 door een bottleneck gegaan waardoor genetische variatie verloren is gegaan (Sánchez García 2024). Verder heeft de populatie zich goed aangepast aan de nieuwe locatie. Voordat een herintroductie uitgevoerd kan worden moet eerst worden onderzocht of de populatie hiervoor nog geschikt of in vergelijking met andere relatief kleine populaties al te veel inteelt laat zien. Als dat het geval is moet een nieuwe bronpopulatie worden gezocht.

Literatuur

- Boeren J (2005) Beschermingsplan Donker Pimpernelblauwtje Roerdal. Dienst Landelijk Gebied, Limburg, Roermond.
- Boeren J, R Eckelboom & I Wynhoff (2011) Het Donker pimperlblauwtje in het Nederlandse en Duitse Roerdal. *Natuurhistorisch Maandblad* 100(10): 189-198.
- Bos F, M Bosveld, D Groenendijk, C van Swaay, I Wynhoff & De Vlinderstichting (2006) De dagvlinders van Nederland, verspreiding en bescherming (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea. Nederlandse fauna 7, Leiden, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland.
- Fischer K, J Bouwknegt, S Buchwald, L Dochnahl, M Grünewald, C Mühlenbruch, M Schneider, M Schulze, D Simon, L Teunissen & I Wynhoff (2026) Declining habitats directive butterflies within a major stronghold: challenges for conservation. *Insect Conservation and Diversity*, submitted.
- Hovestadt T, B Binzenhöfer, P Nowicki & J Settele (2011) Do all inter-patch movements represent dispersal? A mixed kernel study of butterfly mobility in fragmented landscapes. - *The Journal of Animal Ecology* 80 (5), 1070-1077.
- Ottburg FGWA & CAM van Swaay (2014). Gunstige referentiewaarden voor populatieomvang en verspreidingsgebied van soorten van bijlage II, IV en V van de Habitatrichtlijn.
- Profieldocument H1061 Donker pimperlblauwtje. <https://www.natura2000.nl/beschermde-natuur/habitatrichtlijnsoorten/h1061-donker-pimperlblauwtje>
- Profieldocument H1059 Pimpernelblauwtje. <https://www.natura2000.nl/beschermde-natuur/habitatrichtlijnsoorten/h1059-pimperlblauwtje>
- Remke E, I Wynhoff, A Terstegge, L Delling & J Boeren (2020) Grenzgänger Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling. *Natur in NRW* 1: 21-25.
- Sánchez García G (2024) Evolutionary trajectories of reintroduced and source *Phengaris teleius* butterflies thirty years after reintroduction. Doctoral thesis, Polish Academy of Science, Warschau, Poland.
- Sevilleja CG, F van Langevelde, J Gallego-Zamorano, CF Bassignana & I Wynhoff (2022) Sod translocation to restore habitats of the myrmecophilous butterfly *Phengaris (Maculinea) teleius* on former agricultural fields. *Ecology and Evolution* 12 (9), [1-14]: e9293, DOI: 10.1002/ece3.9293
- Van Langevelde F & I Wynhoff (2009) What limits the spread of two congeneric butterfly species after their reintroduction: quality or spatial arrangement of habitat? *Animal Conservation* 12: 540-548.
- Van Swaay CAM (2019). Basisrapport Rode Lijst Dagvlinders 2019 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Rapport VS2019.001, De Vlinderstichting. Wageningen.
- Wynhoff I (2001) At home on foreign meadows. Dissertatie Departement Omgevingswetenschappen, Wageningen Universiteit en Research Centrum.
- Wynhoff I (2009) Actie voor Pimpernelblauwtjes – Beschermingsplan voor Pimpernelblauwtjes in Noord-Brabant. Rapport VS2007.023, De Vlinderstichting Wageningen en Provincie Noord-Brabant, 's Hertogenbosch.
- Wynhoff I & F van Langevelde (2017) *Phengaris (Maculinea) teleius* butterflies select host plants close to *Myrmica* ants for oviposition, but *P. nausithous* do not. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 165: 9–
- Wynhoff I & C van Swaay (2022a) Bouwsteen ten behoeve van het Strategisch Plan Natura 2000. Soort 1061 Donker pimperlblauwtje. <https://www.synbiosys.alterra.nl/bouwstenen/>
- Wynhoff I & C van Swaay (2022b) Bouwsteen ten behoeve van het Strategisch Plan Natura 2000. Soort 1059 Pimpernelblauwtje. <https://www.synbiosys.alterra.nl/bouwstenen/>
- Wynhoff I, C Van Swaay & J Boeren (2005) Overleven in de wegberm: Het Donker Pimpernelblauwtje in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad* 94(8): 145-149.
- Wynhoff I, M Grutters & F Van Langevelde (2008) Looking for the ants: selection of oviposition sites by two myrmecophilous butterfly species. *Animal Biology* 58: 371–388.
- Wynhoff I, R van Gestel, C van Swaay & F van Langevelde (2011) Not only the butterflies: managing ants on road verges to benefit *Phengaris (Maculinea)* butterflies. - *Journal of Insect Conservation* 15 (1/2): 189-206.
- Wynhoff I, AM Kolvoort, CF Bassignana, MP Berg & F van Langevelde (2017) Fen meadows on the move for the conservation of *Maculinea (Phengaris) teleius* butterflies. *Journal of Insect Conservation*, DOI 10.1007/s10841-016-9941-3
- Wynhoff I, M Huskens, A van Stipdonk & J Boeren (2024) It's all over now, blue butterfly - Monitoring donker pimperlblauwtje 2024. Rapport VS2024.027. De Vlinderstichting, Wageningen.
- Wynhoff I, K Hanhart, T Schuurman, L Teunissen, A Vermaat & E Remke (2025). Eindrapport Herstelexperiment blauwgraslanden Moerputten 2020-2024. Rapport VS2025.004, De Vlinderstichting, Wageningen, Eelerwoude & Onderzoekcentrum B-WARE, Nijmegen.

