



Bruin zandoogje

# Citizen science geeft boost aan SNL-insectenkarteringen

Karteringen van het Subsiestelsel Natuur en Landschap (SNL) voor insecten worden noodgedwongen maar eens in de zes jaar uitgevoerd. En zelfs dan is het nog een uitdaging om dat in alle Nederlandse open natuurterreinen vlakdekkend te doen. Daar is ontzettend veel menskracht voor nodig. Vrijwilligers kunnen helpen door SNL-karteringen uit te voeren, maar ook door in de tussentijdse jaren data te verzamelen die de gehele dataset verrijken. Als voorbeeld zoomen we in op dagvlinders.

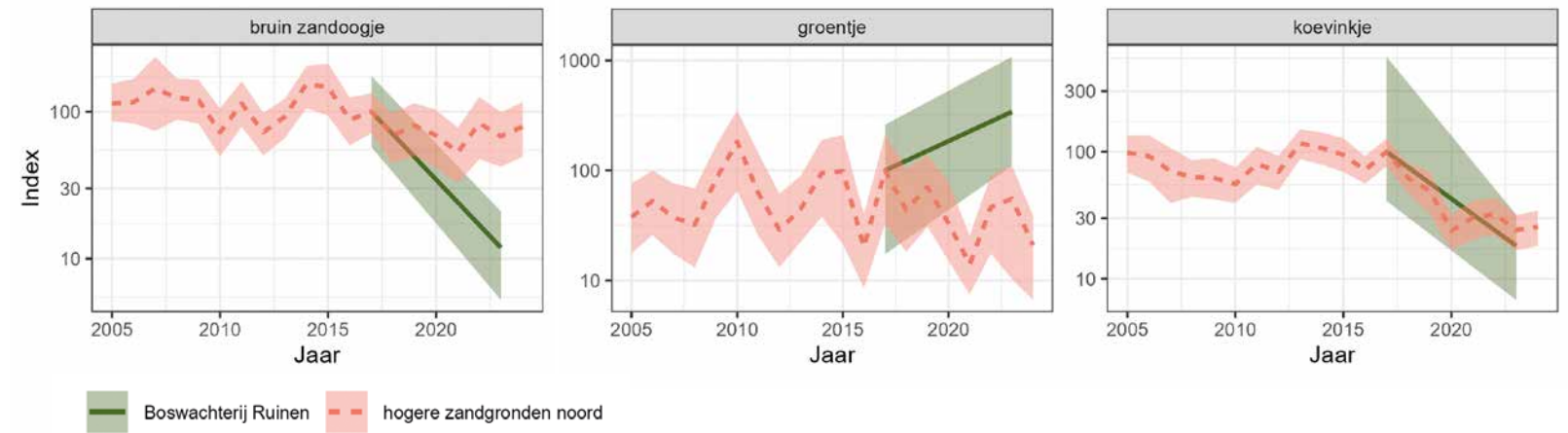
tekst Gerdien Bos & Chris van Swaay (De Vlinderstichting)

> Dagvlinders kunnen jaarlijks sterk in aantal fluctueren. Het interpreteren van de zesjaarlijkse dagvlinderkarteringen is daarom geen sinecure. Misschien was het vorige SNL-karteringsjaar wel een enorm slecht vlinderjaar vanwege een extreem nat voorjaar en is het nu, zes jaar later, juist een bijzonder goed jaar voor vlinders. Zijn de dagvlinders in je gebied dan toegenomen? Moeilijk te zeggen. Er zijn er wel meer geteld, maar komt dat door die jaarlijkse fluctuaties of ook doordat je een goed beheer voert? Misschien zijn sommige soorten in werkelijkheid zelfs afgenomen. Daarom zou het mooi zijn om naast de SNL-karteringen ook gegevens te hebben van de tussentijdse jaren. Dan is het gemakkelijker om te corrigeren voor de jaarlijkse schommelingen die insecten nu eenmaal hebben.

## Meetnet vlinders

Het dagvlindermeetnet van De Vlinderstichting kan een helpende hand bieden. Het meetnet

brengt de landelijke trends jaarlijks goed in beeld. Deze trends zeggen weliswaar niet welke soorten het in een specifiek natuurgebied goed of slecht doen, maar met de meetnetgegevens is wel een begin te maken met het schatten van trends in afzonderlijke SNL-gebieden. Voor het meetnet tellen vrijwilligers jaarlijks op meer dan duizend vaste routes door heel Nederland. Uit de tellingen berekent De Vlinderstichting samen met het CBS van elke soort de vliegtijd. Vervolgens wordt in een gebied per soort bekeken in welk deel van de vliegtijd de drie of vier SNL-bezoeken zijn gebracht. Daarmee kan heel gedetailleerd per soort en per SNL-jaar voor de waarnemersinspanning gecorrigeerd worden. De SNL-bezoeken lukken namelijk niet altijd in de meest optimale tijd. Soms is het te slecht weer om in de juiste periode te tellen of wordt er een bezoek gebracht in een periode waarin de vliegperiodes van twee soorten overlappen. En is er aan het begin of eind van de vliegtijd gekarteerd, dan



Figuur 1. De index van drie vlindersoorten in Boswachterij Ruinen op basis van twee SNL-karteringen, vergeleken met de regionale index (hogere zandgronden noord) die berekend is uit het meetnet dagvlinders. Het eerste SNL-jaar is op 100 gezet.

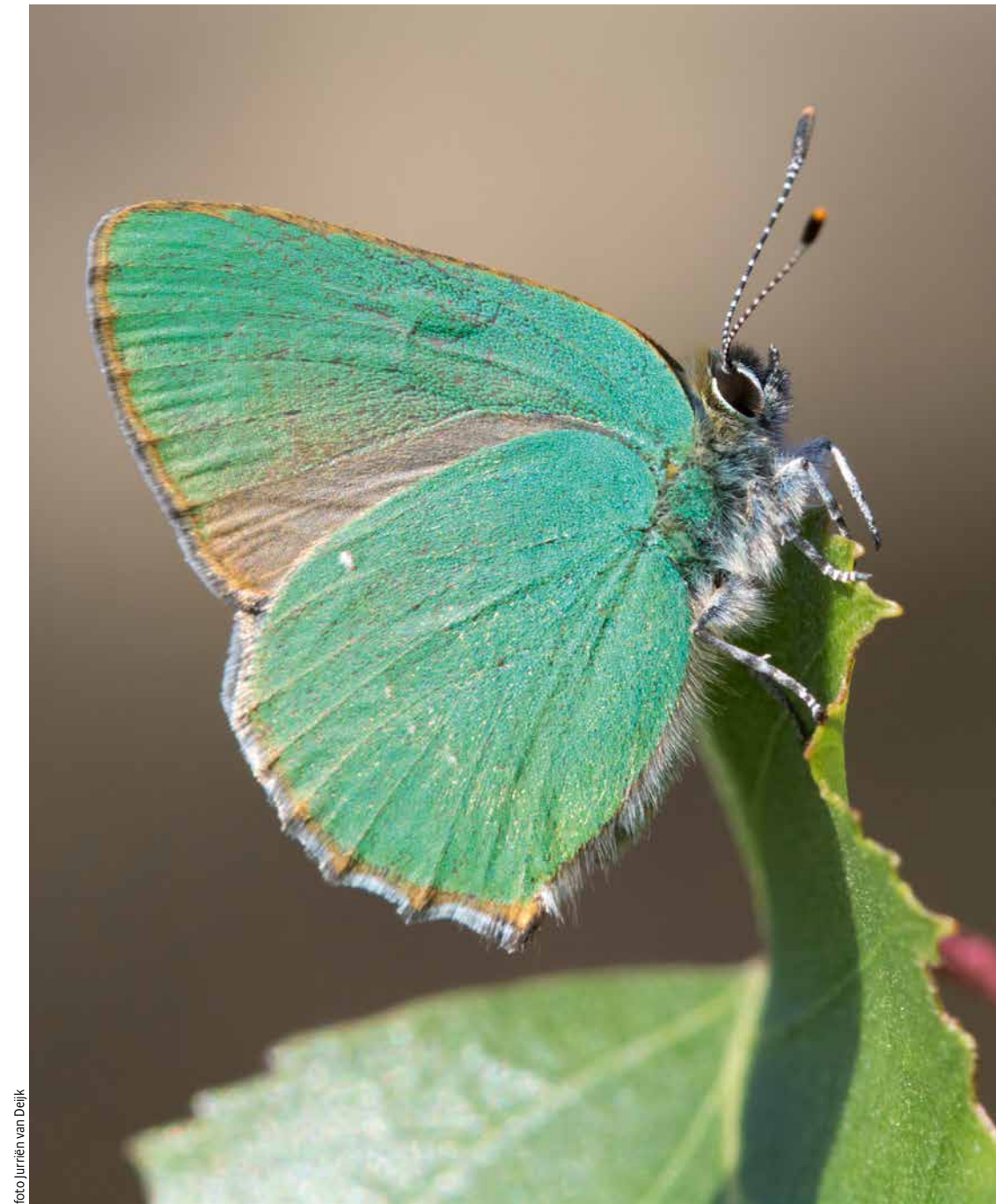
## Berekenen indexen

Bij het berekenen van indexen wordt onder andere gecorrigeerd voor vliegtijd en waarnemersinspanning. Dit wordt gedaan met een speciaal voor meetnetellingen ontwikkelde statistische methode en kan dus alleen uitgevoerd worden door personen die hiermee bekend zijn. Vragen hierover wil De Vlinderstichting met alle plezier beantwoorden.

is het logisch als er niet zoveel individuen zijn gezien.

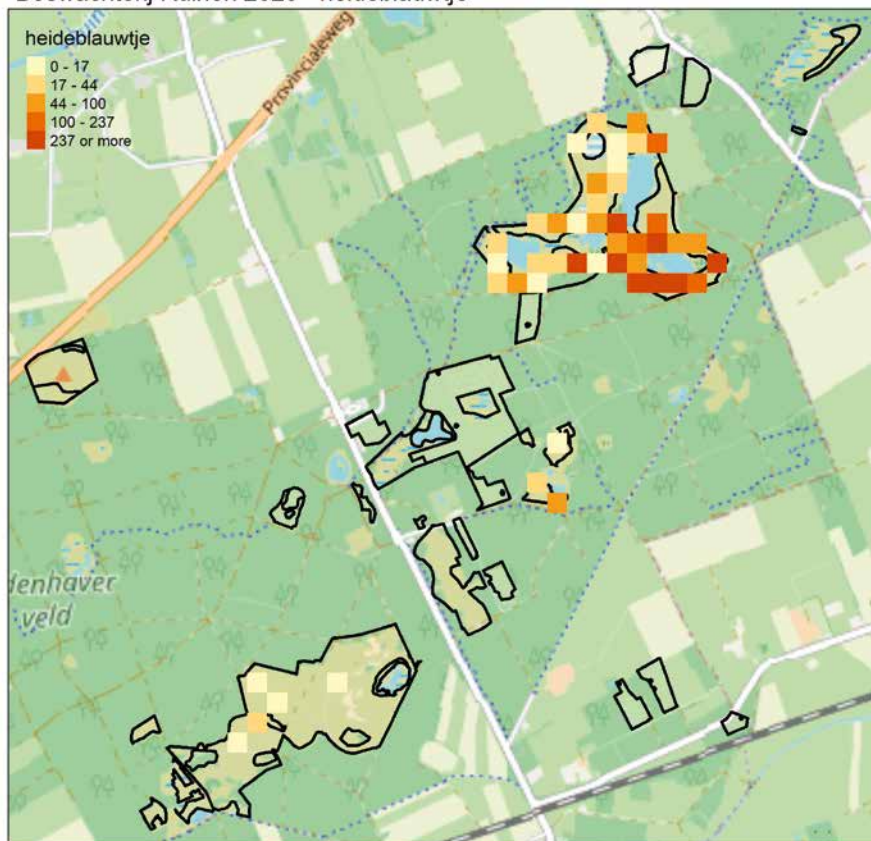
## Index

Van een SNL-gebied kan, door aanvulling met gegevens uit het meetnet dagvlinders, voor elke soort een index worden berekend. Zo'n index is een relatieve maat voor het aantal vlinders in het ene jaar ten opzichte van het andere jaar, vergelijkbaar met bijvoorbeeld de AEX-index die de beurskoers weergeeft. De lijn die dat oplevert, kan vergeleken worden met de landelijke of regionale trend van het meetnet dagvlinders. Zo is in één oogopslag te zien of soorten in een gebied het gemiddeld beter of slechter zijn gaan doen. Figuur 1 toont de index van drie vlindersoorten in Boswachterij Ruinen waar in 2017 en in 2023 een SNL-kartering is gedaan. De resultaten zijn vergeleken met de index van de 'hogere zandgronden noord', de fysisch-geografische regio waar Boswachterij Ruinen deel van uitmaakt. We zien

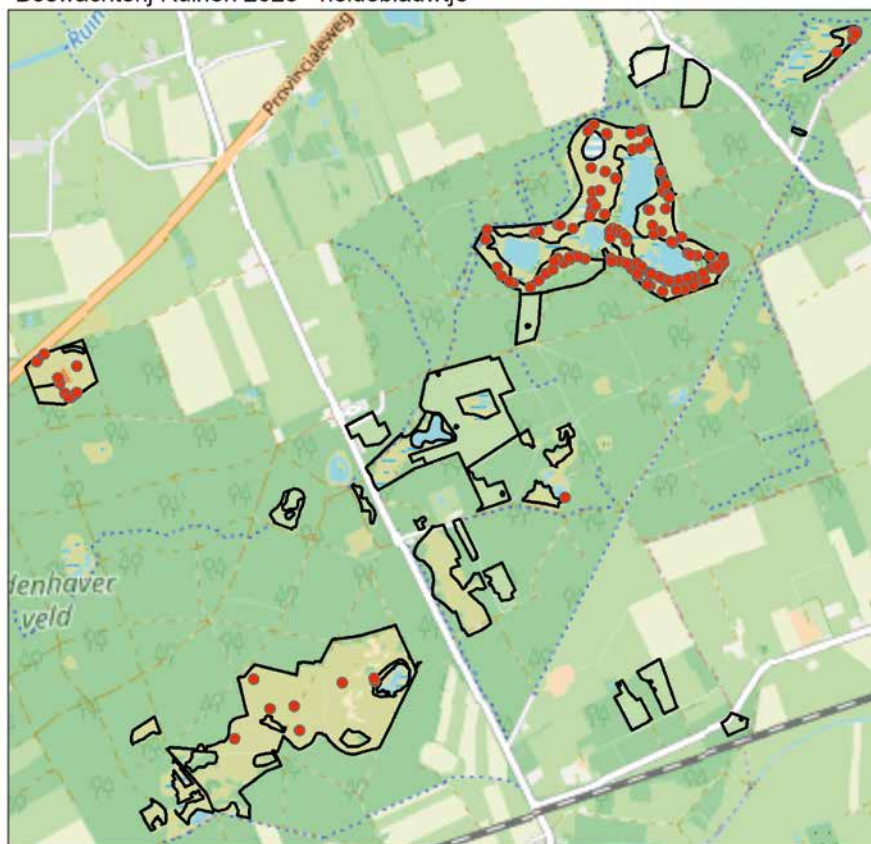


Groentje

Boswachterij Ruinen 2023 - heideblauwtje



Boswachterij Ruinen 2023 - heideblauwtje



**Figuur 2.** De verspreiding van heideblauwtje tijdens de SNL-kartering in Boswachterij Ruinen in 2023 (boven) en de daaruit geschatte aantallen individuen per hectarehok op basis van de waarnemingen en de vliegtijd (onder).

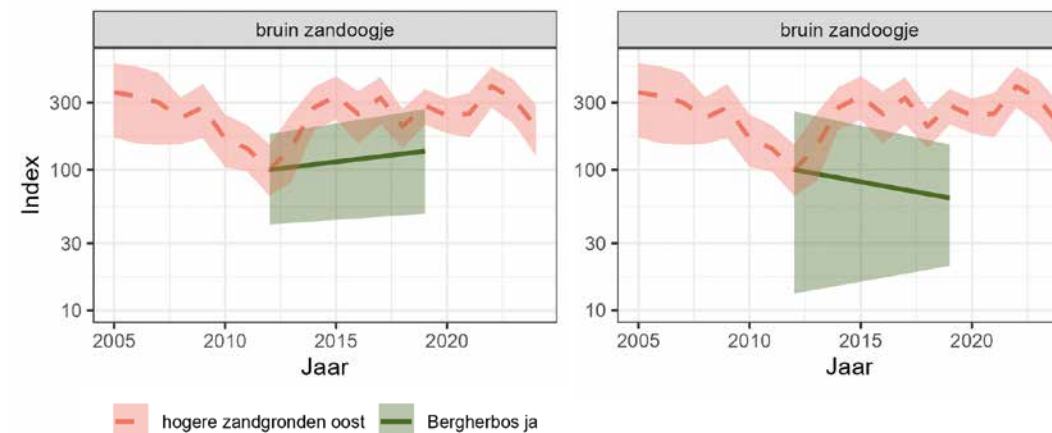
dat bruin zandoogje achteruit is gegaan, terwijl de trend in de regio ongeveer stabiel was. Groentje deed het juist beter in het SNL-gebied en koevinkje is in Boswachterij Ruinen evenveel gedaald als gemiddeld in de regio.

### Verspreiding

Zelfs een simpel verspreidingskaartje op basis van een SNL-kartering is niet zo vanzelfsprekend als het lijkt. Maak je een kaartje van een kritische soort als bosparemoervlinder en heb je de beste delen van het gebied bezocht toen de soort al bijna uitgevlogen was, dan zal de verspreiding op de kaart kleiner zijn dan bij een kartering in de piek van de vliegtijd. Of misschien was het wel een jaar met weinig mooi-weer-dagen en was de kartering in de tweede SNL-ronde daardoor niet volledig. Ook bij de interpretatie van zo'n verspreidingskaart moet je dus rekening houden met de waarnemersinspanning. Dezelfde methode als bij de berekening van de indexen kan hierbij helpen. Per hectarehokje wordt namelijk een schatting gemaakt van het aantal werkelijk aanwezige individuen. Dit wordt gedaan door te berekenen hoeveel individuen gezien zouden zijn als er in elk hokje in de top van de vliegtijd zou zijn geteld. Deze schattingen kun je weergeven op een dichtheidskaart. Zo zie je in één oogopslag wat de kerngebieden zijn voor een soort (figuur 2).

### Handige tool

Met de hier beschreven methode hebben we een handige tool in handen om bijvoorbeeld het beheer te evalueren of het effect van herstelmaatregelen in kaart te brengen. Recent is de tool toegepast voor het Bergherbos, waar in 2012 en 2018 SNL-karteringen zijn uitgevoerd. Bruin zandoogje heeft stand kunnen houden dankzij de herstelmaatregelen, terwijl de soort in percelen zonder maatregelen hard achteruit is gegaan (figuur 3). Er wordt echter nog weinig gebruikgemaakt van de tool, omdat niet iedereen ervan op de hoogte is, de tijd ontbreekt om zo'n analyse uit te voeren of de data niet voorhanden zijn. Vooral in de beginjaren zijn SNL-karteringen niet altijd goed opgeslagen. Er is bijvoorbeeld geen looproute bewaard gebleven of er is niet vastgelegd of alle soorten of alleen de SNL-doelsoorten zijn gekarteerd. Zijn alle benodigde gegevens aanwezig, dan is er nog een ander probleem. Een gemiddelde SNL-kartering heeft voor veel soorten net te weinig data om een goede index te kunnen bepalen. Dat komt doordat er jaarlijks maar drie of vier bezoeken, en dus maar één of hooguit twee bezoeken in de vliegtijd van een soort, worden gebracht. Daarbij komt dat vervolgens pas weer zes jaar later de volgende kartering wordt uitgevoerd. In tussenliggende jaren worden geen waarnemingen vastgelegd. Tenminste, niet volgens een protocol. Logisch, want de middelen zijn er ook niet om intensiever te karteren dan nu gebeurt. Wel worden er losse waarnemingen gedaan, maar die zijn voor dit doel niet bruikbaar. Voor de hier beschreven methode zijn nulwaarnemingen namelijk cruciaal. Je moet weten waar gekeken is, wat er is gezien, maar ook wat er niet is gedetecteerd. Dat kan alleen als je zeker weet dat een



**Figuur 3.** De index van het bruin zandoogje in het Bergherbos in percelen met maatregelen (links) en zonder maatregelen (rechts), vergeleken met de regionale index (hogere zandgronden oost) die berekend is uit het meetnet dagvlinders. Het eerste SNL-jaar is op 100 gezet.

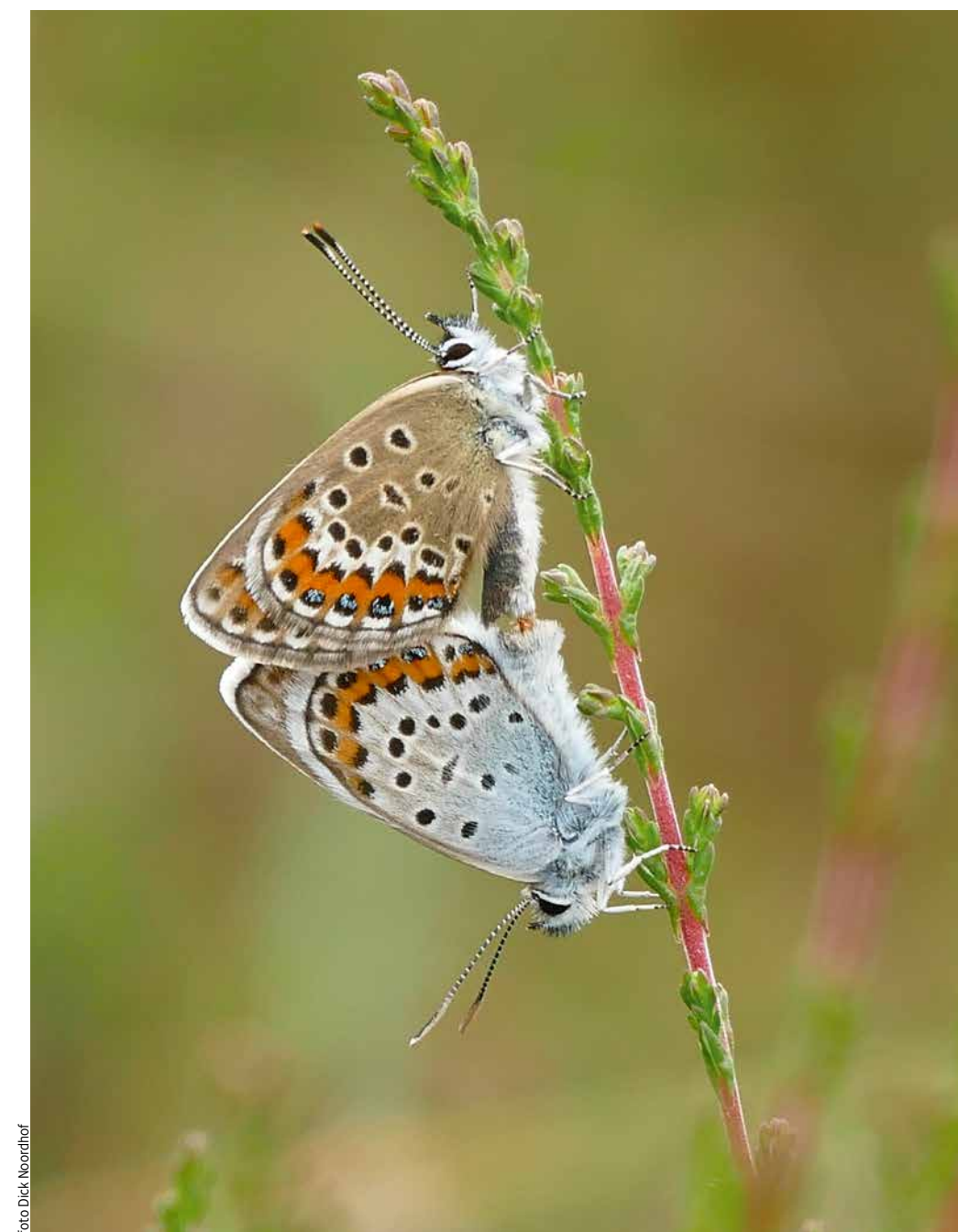
waarnemer zijn inspanning en alle soorten heeft vastgelegd. Daarom zou het heel nuttig zijn om vrijwilligers te mobiliseren die met het SNL-protocol het veld ingaan en met een geschikte app (waarmee je complete lijstjes kunt vastleggen) de gegevens noteren. Voor een vrijwilliger is zoiets een buitenkansje: je mag van de paden af om vlakdekkend te kunnen inventariseren. En voor de analyse van de SNL-karteringen is elke extra telling meegenomen, onafhankelijk van waar er geteld wordt, hoe vaak en hoe lang (mits natuurlijk onder de juiste weersomstandigheden en binnen de begrenzing van het gebied).

### Flexellingen

Zulke flexibele tellingen zijn een nieuwe vorm van citizen science. Het gebruik van apps in het veld maakt het mogelijk om tegelijkertijd de looproute bij te houden en de waarnemingen vast te leggen op de exacte locaties. Bovendien worden bij de tellingen extra gegevens opgeslagen zoals de begin- en de eindtijd. Elke flexelling is daarmee als het ware een mini-SNL-kartering, dus een toevoeging aan de uiteindelijke SNL-dataset. Hoe groter de dataset, hoe beter de berekeningen kunnen worden uitgevoerd en hoe meer informatie eruit komt. Elke individuele telling telt, maar natuurlijk wordt de meerwaarde groter naarmate er meer tellingen zijn en ze beter verspreid zijn over het gebied. Geef dus ruimte aan vrijwilligers om, met de juiste app (meest geschikt is LiveAtlas, onderdeel van de app Avimap), het veld in te gaan en dagvlinders, libellen en/of sprinkhanen te gaan karteren. Dat kan in een SNL-jaar om de professionele SNL-kartering meer power te geven, maar ook in de tussenliggende jaren om extra informatie toe te voegen. Zo kunnen vrijwilligers helpen om net die extra informatie te verzamelen die nodig is om zinnige conclusies te trekken uit de reguliere SNL-karteringen om het natuurbeheer te optimaliseren.<

[gerdien.bos@vlinderstichting.nl](mailto:gerdien.bos@vlinderstichting.nl)

Meer weten over flexellingen?  
Kijk op [www.vlinderstichting.nl/flexellingen](http://www.vlinderstichting.nl/flexellingen)



Heideblauwtje