

Meer libellen in vennen met waterkwaliteit

Waterkwaliteit en libellen staan met elkaar in verbinding. Het zoetwaterecosysteem waar libellen afhankelijk van zijn staat onder druk. De waterkwaliteit in Nederland is na 1991 verbeterd. Vooral soorten van stromend water en van laagveen hebben daarvan geprofiteerd. Libellen in hoogveengebieden en vennen gaan echter nog steeds achteruit. Om de libellenpopulatie in deze gebieden beter te kunnen beschermen is de relatie tussen de waterkwaliteit en de libellen onderzocht.

Tekst: Voor het onderzoek is in de zomer van 2021 op vijftig locaties, verdeeld over heel Nederland, de waterkwaliteit gemeten. Deze metingen vonden voornamelijk plaats in vennen en hoogveenwateren. De locaties lagen langs bestaande libellenroutes waarop vrijwilligers van De Vlinderstichting ieder jaar libellen tellen. Voor het meten van de waterkwaliteit werd de Supermeetkit gebruikt van Natuur en Milieu. Deze Supermeetkits maakten deel uit van hun citizen science-project genaamd 'Vang de watermonsters'. Door middel van dit project probeert Natuur en Milieu de waterkwaliteit van kleinere wateren in kaart te brengen die niet structureel onderdeel uitmaken van de monitoring voor de Kaderrichtlijn Water (KRW, de Europese richtlijn voor waterkwaliteit). Met de Supermeetkit werd de helderheid van het water, nitraat- en fosfaatgehalte, waterdiertjes en de bedekking van waterplanten gemeten. Naast de standaardmetingen van de Supermeetkit, is ook de pH gem

Maatlat Waterkwaliteit

Om de waterkwaliteit te kunnen bepalen, heeft Natuur en Milieu een maatlat opgesteld. Per watertype leidt dat tot een oordeel: goed, matig of slecht. Op de vijftig locaties langs de libellenroutes scoort 54% matig. Slechts 40% van de wateren heeft een goede waterkwaliteit en 6% scoort slecht. Ter vergelijking: in heel Nederland (1076 metingen) scoorde 51% matig, 17% goed en 32% slecht. De waterkwaliteit in de gemeten vennen (meest natuurgebieden) is dus over het algemeen iets beter dan in de meeste kleine wateren in Nederland (voornamelijk sloten, kanalen en kleine plassen in of rond stedelijk gebied). Voor deze waterkwaliteitsbeoordeling is er gekeken naar de helderheid van het water en aanwezigheid van verschillende typen waterplanten zoals onderwater- of drijfbladplanten. De combinatie van beide leidt tot de zogenoemde ecosysteemtoestand die het zwaarst weegt bij het bepalen van de waterkwaliteit. De score op voedingsstoffen (nitraat en fosfaat) en/of de aanwezigheid van waterdieren kan het eindoordeel van de waterkwaliteit naar boven of naar beneden bijstellen.

Minder libellen bij hogere nutriëntenwaarden

Nast de kwaliteitsbeoordeling van Natuur en Milieu is er in het onderzoek langs de libellenroutes uitgebreider geanalyseerd wat de relatie is tussen de waterkwaliteit en de libellen. Er is gekeken naar de pH (zuurgraad) en nitraat- en fosfaatwaarden van de locaties. Door de libellentellingen te vergelijken met nitraat- en fosfaatwaarden, werd er gevonden dat er minder libellen aanwezig waren bij hogere concentraties nitraat en fosfaat. Ook komen er bij deze vennen minder libellensoorten voor. Vennen en hoogveenwateren zijn van nature relatief voedselarm. De soorten die er voorkomen, zijn aangepast aan deze voedselarme omstandigheden. Wanneer de nutriëntenbalans wordt verstoord door bijvoorbeeld neerslag met te veel stikstof uit de lucht of aanvoer van fosfaatrijk water uit de omgeving, zullen de libellen in hoogveenwateren en vennen in de problemen komen. Het gevolg is dat de libellensoorten zich minder goed kun-



De locaties waar de waterkwaliteit is gemeten.

et een betere



Ellen Snoeiink

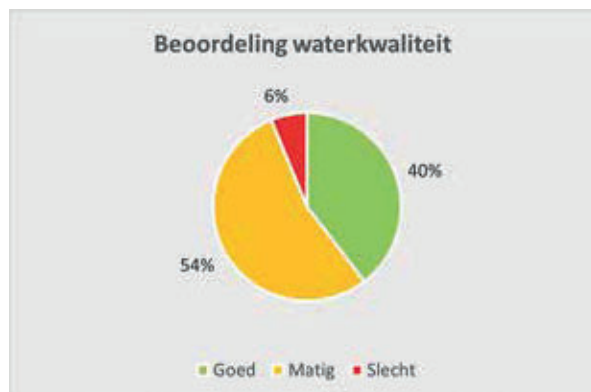
Het Brandven in de Oisterwijkse bossen en vennen, een van de vijftig locaties waar gemeten is.

nen voortplanten en uiteindelijk zelfs van de locatie kunnen verdwijnen.

De rol van pH

Uit het onderzoek komt verder naar voren dat er bij een hoge pH meer libellen voorkomen dan bij een lage pH. De pH-waarden van de locaties lagen tussen de 4,5 en 8,5. Een pH-waarde van 8,5 is hoog voor een ven, maar dit heeft te maken met dat de geselecteerde locaties niet allemaal specifiek vennen waren, zie uitleg kader 'Locaties'. Vennen en hoogveenwateren zijn gevoelig voor verzuring. De zuurgraad kan in het

systeem snel omslaan naar ongunstige waarden. Er zijn bij vennen en hoogveenwateren slechts weinig soorten die goed tegen een echt lage pH kunnen ($\text{pH} < 3$). Dit zijn bijvoorbeeld zwarte heidelibel, maanwaterjuffer en tangpantserjuffer. De soorten die aangepast zijn aan een hogere pH zijn in de meerderheid. Wanneer het water te zuur wordt, zullen de larven van deze libellen (venwitsnuitlibel, venglazenmaker, koraaljuffer) minder goed kunnen overleven. Dit heeft als gevolg dat de libellensoort bij deze wateren zal afnemen of zelfs verdwijnt.



Locaties

Voor het selecteren van de onderzoekslocaties is eerst een selectie gemaakt van libellenroutes met watertype 'vennen' of 'hoogveenwateren'. Omdat dit nog niet voldoende meetlocaties opleverde, zijn ook duinwateren en wat grotere plassen op de hogere zandgronden aan de selectie toegevoegd. Hierbij is rekening gehouden met de voorkomende libellenfauna: alleen locaties waar typische vensoorten voorkwamen (zoals koraaljuffer, tengere pantserjuffer, venwitsnuitlibel), zijn geselecteerd.

Beoordeling waterkwaliteit van de door De Vlinderstichting gemeten wateren, conform de methode van Natuur en Milieu.



Groene glazenmaker zet eitjes af in onderwaterplanten.

Meer libellen bij aanwezigheid waterplanten

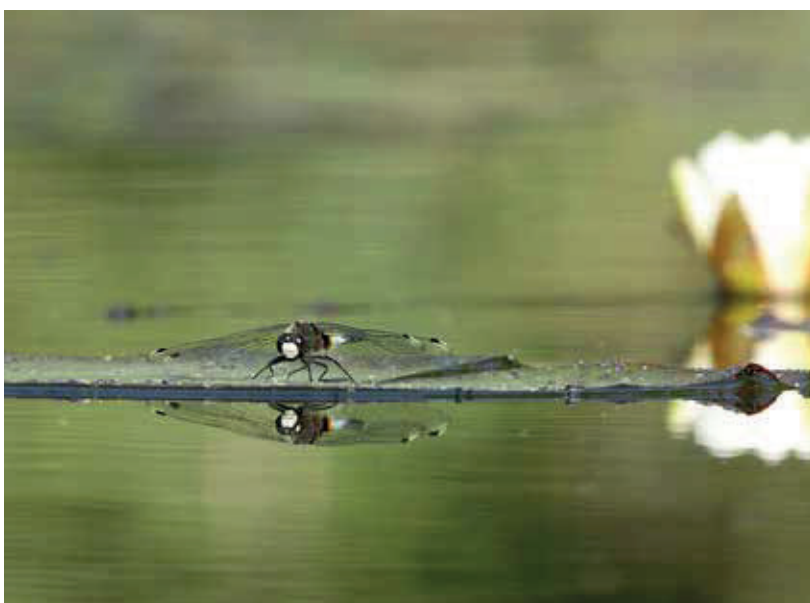
Waterplanten zijn belangrijk voor libellen. In het onderzoek is daarom gekeken naar de relatie tussen waterplanten en libellen. Verschillende groepen waterplanten zijn voor het onderzoek beoordeeld op aanwezigheid. Dit waren onderwaterplanten, drijvende waterplanten, oeverplanten en veenmossen. Onderwaterplanten vormen een prettige leefomgeving voor libellenlarven om zich in schuil te houden, net als de prooidieren van de larven. De resultaten van het onderzoek lieten zien dat het hoogste

aantal libellen voorkomt bij een hoge bedekking (70-100%) van onderwaterplanten. Voor de drijvende waterplanten en oeverplanten geldt dat de meeste libellen voorkomen bij een bedekking van 15-35%. De drijvende waterplanten worden door libellen vaak gebruikt voor de ei-afzetting of om op te rusten en oeverplanten kunnen door larven gebruikt worden bij het uitsluipen. Voor veenmossen geldt dat de meeste libellensoorten voorkomen bij een bedekking van 5-35% veenmos.

Beheermaatregelen

Uit het onderzoek blijkt dat de waterkwaliteit invloed heeft op de aantallen van libellen en hun soortenrijkdom bij hoogveenwateren en vennen. Dat is ook niet zo gek als je bedenkt dat waterkwaliteit voor libellenlarven net zo iets is als luchtkwaliteit voor ons. Over het algemeen geldt dat er meer libellen aanwezig zijn bij een goede waterkwaliteit (helder water met voldoende waterplanten en weinig voedingsstoffen). Daarnaast zijn ook de waterplanten belangrijk voor de libellenaantallen. Om de libellenpopulatie in hoogveenwateren en vennen op peil te houden, is het noodzakelijk om de nutriëntenconcentraties te verlagen of niet verder te laten oplopen. Daarnaast zal verdere verzuring van vennen tegengegaan moeten worden. Daarbij moeten er echter ook voldoende zure vennen overblijven voor libellensoorten die daar beter gedijen. Voor de verschillende typen waterplanten geldt dat deze elk in de juiste hoeveelheid aanwezig moeten zijn.

Kim Huskens



De sierlijke witsnuitlibel gebruikt drijvende waterplanten als uitkijkpost.