

# Verslag libelleninventarisatie Binnenveldse Hooilanden in 2022

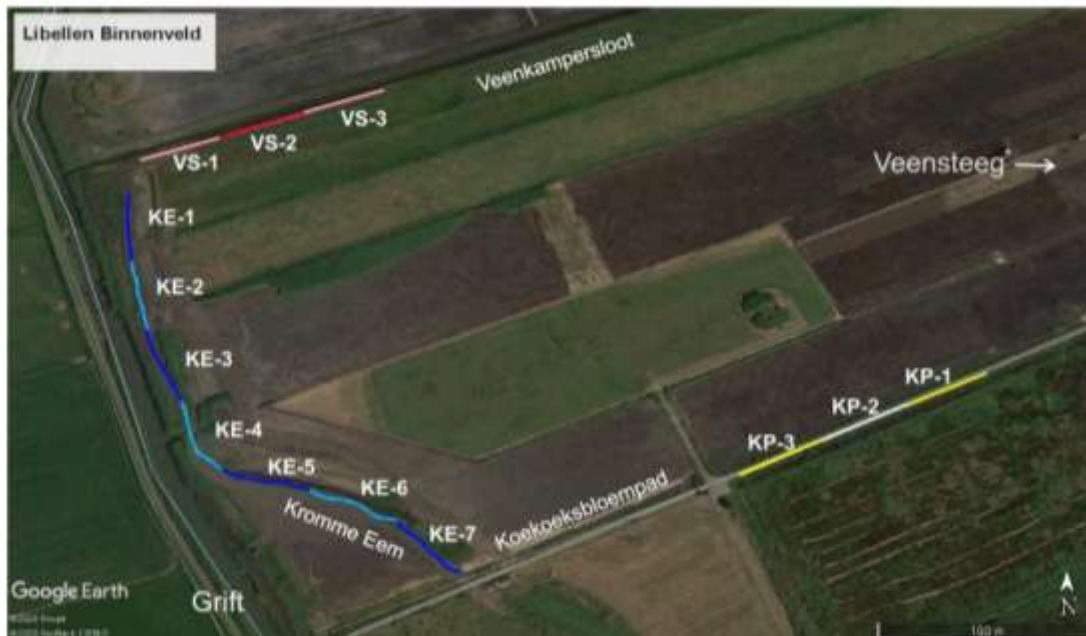
Christa Heyting, Willem van Raamsdonk

## Inleiding

De Binnenveldse Hooilanden beslaan een strook van ruim 280 ha ten oosten van de Grift<sup>(1)</sup>. Tot de vijftiger jaren van de vorige eeuw waren hier bijzonder rijke natuurtypen te vinden, maar daarvan resteerden begin 21<sup>ste</sup> eeuw nog maar enkele kleine snippers<sup>(2)</sup>. In 2019 is het gebied heringericht, met als doel het herstel van de bijzondere natuur van vóór 1950. In het kader van een monitoring plan voor de Binnenveldse hooilanden<sup>(3)</sup> zijn in de zomers van 2020 en 2021 libellen inventarisaties uitgevoerd<sup>(4,5)</sup>. In 2022 is opnieuw een inventarisatie uitgevoerd, om de ontwikkeling van de libellenpopulatie in de Binnenveldse hooilanden te volgen na de herinrichting van het gebied.

## Werkwijze

De wijze van inventariseren is gebaseerd op de handleiding van de Vlinderstichting voor het tellen van libellen langs een vaste route<sup>(6)</sup>. In 2022 zijn dezelfde drie routes gevolgd als in 2020: Koekoeksbloempad (KP), Kromme Eem (KE) en Veenkampersloot (VS). Deze routes zijn elk onderverdeeld in een aantal secties van 50 meter (Figuur 1 en Tabel 1). In 2022 is route VS ingekort van vier naar drie secties (Figuur 1).



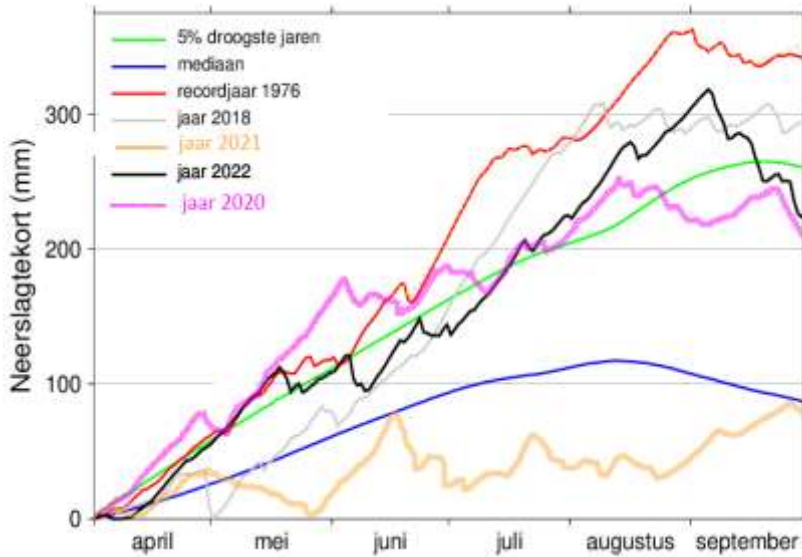
**Figuur 1.** De geïnventariseerde secties in Route KP (geel/wit), Route KE (licht/donker blauw) en Route VS (rood/roze) in de Binnenveldse hooilanden.

Route KP (Koekoeksbloempad) loopt langs de zuidelijke oever van de sloot aan de zuidkant van het fietspad dat sinds kort Koekoeksbloempad heet<sup>(7)</sup>. Deze sloot werd voorheen gevuld met opgepompt diep grondwater<sup>(8)</sup>; bij de herinrichting van het gebied is deze sloot tijdelijk gedempt geweest. De oevers zijn begroeid met lisdodden, riet en elzen. De sloot dreigt dicht te groeien met riet en lisdodden, maar in 2021 en 2022 zijn stukken van de sloot vrijgemaakt van deze begroeiing (Figuur 2 J-L). Omstreeks 16 juli en 12 september 2022 is de zuidelijke oever van route KP is over de volle lengte tot aan de oever gemaaid. Bij de maaibeurt in juli is veel maaisel in het water beland (Figuur 2K).

Route KE (Kromme Eem) loopt langs de westelijke oever van de Kromme Eem. Dit stroompje voerde in het verleden het teveel aan water uit dit natte veengebied af naar de Rijn, maar is later gedempt. Bij de herinrichting van de Binnenveldse Hooilanden is de loop van de Kromme Eem hersteld. Het riviertje voert nu het overtollige, voedselarme, water uit het gebied af naar Veenendaal<sup>(2,9)</sup>. Het is een ondiep water waarvan de oevers en een deel van de bedding zijn begroeid met gras en kruiden. Secties KE-5 groeide in 2022 geheel dicht met riet, en secties KE-2, KE-3 en KE-4 voor een deel.



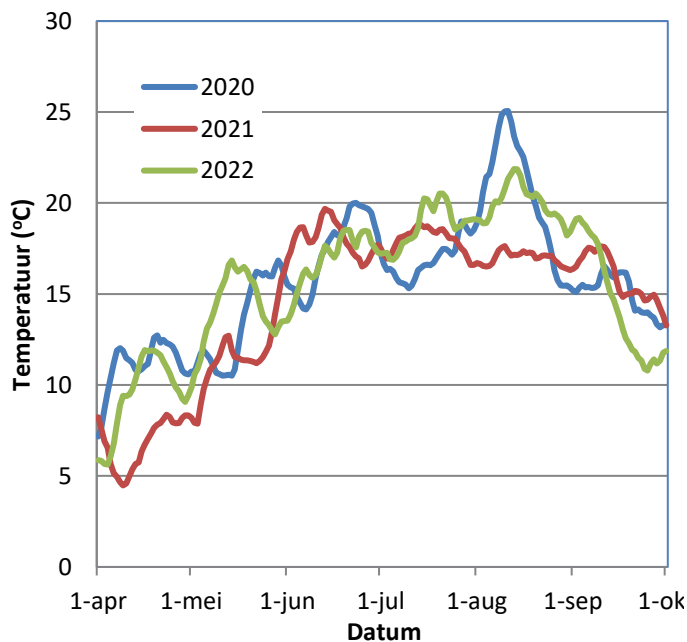
**Figuur 2.** De veranderingen in enkele secties in de loop van het zomerseizoen 2022. Foto's Willem van Raamsdonk



**Figuur 3.** Neerslagtekort (mm), gemiddeld over 13 stations verspreid over Nederland. De blauwe lijn (mediaan) toont de waarden die in 50 procent van de jaren worden overschreden. Het verloop in 2022 (zwart) en de voorgaande jaren 2020 (roze) en 2021 (oranje) is weergegeven. Bron: KNMI.

water van route VS was tot half juli bedekt met toenemende hoeveelheden kroos (tot 50%), maar in augustus en september nam de bedekking met kroos weer af (Figuur 2 A-C).

Routes KP en KE zouden zich na de herinrichting van het gebied met kwelwater moeten vullen, maar evenals in voorgaande jaren<sup>(4,5)</sup> gebeurde dat in de zomer van 2022 maar voor een deel, waarschijnlijk als gevolg van de droge zomerseizoenen van 2022 en 2018 -2020 (Figuur 3). Het zomerseizoen van 2021 was weliswaar vrij nat en koel (Figuur 3 en Figuur 4), maar waarschijnlijk was de kweldruk na de voorgaande



**Figuur 4.** Temperatuur in 2020, 2021 en 2022. Het voortschrijdend gemiddelde over 10 dagen is weergegeven. Gegevens voor de Bilt. Bron: KNMI

Omstreeks 5 juli en 16 augustus 2022 is de kade langs route KE is over de gehele lengte tot aan de oever gemaaid.

Route VS loopt langs de zuidelijke oever van de Veenkampersloot, die nieuw is aangelegd bij de herinrichting van het gebied<sup>(1)</sup>. Deze voert voedselrijk water af van de weilanden ten oosten van de Veensteeg, en mondt uit in de Grift via een duiker onder de Kromme Eem<sup>(1)</sup>. De oevers zijn begroeid met riet, gras en kruiden. De zuidelijke oever is tot de laatste spriet gemaaid omstreeks 16 augustus, en de noordelijke oever omstreeks 25 september (Figuur 2C). Het

droge jaren nog niet op peil, en kon de kweldruk in de droge zomer van 2022 ook niet hersteld worden. Vooral in de tweede helft van het seizoen 2022 droogden grote delen van route KP en KE op (Tabel 1 en Figuur 2 D-F); het neerslagtekort was in die periode het grootst (Figuur 3).

In afwijking van de handleiding van de Vlinderstichting<sup>(6)</sup> zijn de tellingen ook in de droog gevallen secties doorgezet, omdat deze secties zich in de loop van het seizoen alsnog met water zouden kunnen vullen. Dat leverde weliswaar geen geldige tellingen op voor het landelijk meetnet libellen<sup>(6)</sup>, maar het doel bij deze derde telling na de herinrichting was vooral om een zo volledig mogelijk beeld te krijgen van de ontwikkeling van de libellenstand in het gebied. Bovendien zullen de routes KP en KE zich in de komende jaren hopelijk wel met water vullen, en kan de terugkeer van libellen naar de Binnenveldse hooilanden ook langs routes KP en KE worden

gevolgd. In het landelijk meetnet libellen zijn alleen de gegevens ingevoerd van route VS, die gedurende de hele telperiode met water gevuld was (Tabel 1 en Figuur 2 A-C). Tijdens de tellingen zijn zoveel mogelijk libellen gefotografeerd, zodat exemplaren die in het veld niet te determineren waren alsnog op naam konden worden gebracht. Bovendien kon aan de hand van foto's een groot deel van de veldterminaties worden geverifieerd. Er is naar gestreefd om vanaf 1 mei eens per 14 dagen een telling uit te voeren. De tellingen zijn verricht door Willem van Raamsdonk, Fons Koomen, Fred Hoorn en Christa Heyting, en wel op 11 en 22 mei, 10 en 22 juni, 5 en 16 juli, 1, 16 en 30 augustus, en 12 en 25 september.

## Resultaten

In Tabel 2 staan de aantallen waargenomen individuen per soort en per sectie. Tijdens bovengenoemde telperiode (11 mei t/m 25 september) zijn 1516 libellen waargenomen, verdeeld over 23 soorten. Het Lantaarntje (661 exemplaren) werd het meest gezien, op afstand gevolgd door de Blauwe Breedscheenjuffer (218). Geen van de waargenomen soorten staat op de Rode Lijst<sup>(10)</sup>.

De meeste waargenomen soorten prefereren stilstaand of langzaam stromend (matig) voedselrijk water met een rijke oeverbegroeiing<sup>(11,12)</sup>, wat redelijk overeenkomt met de kenmerken van de geïnventariseerde routes, voor zover ze niet droog stonden. Sommige soorten hebben andere voorkeuren: De Bruinrode heidelibel (15 individuen) is een pioniersoort die zijn optimum vindt in ondiepe poelen die 's zomers geheel of gedeeltelijk uitdrogen en weinig vegetatie hebben; deze soort komt bovendien voor in allerlei andere stilstaande en zwak stromende wateren<sup>(11,11)</sup>. Kort na de herinrichting van het gebied was deze soort daarom wel te verwachten. Ook de Tengere grasjuffer (9) prefereert open, ondiepe, snel opwarmende pionier habitats, met spaarzame vegetatie<sup>(11,12)</sup>. De Blauwe Breedscheenjuffer (218) en de Weidebeekjuffer (21) hebben een voorkeur voor stromend water<sup>(11,12)</sup>. Vermoedelijk waren deze soorten deels afkomstig van de naburige Grift. De Gewone oeverlibel (27) heeft ten minste enkele schaars begroeide plekken langs de oever nodig<sup>(11,12)</sup>, en die waren langs routes VS en KE hier en daar wel aanwezig. De Watersnuffel (3) komt in veenweide gebieden lokaal in kleine aantallen voor bij schone, heldere en matig voedselrijke, bij voorkeur brede sloten<sup>(11,12)</sup>. De Veenkampersloot, waar

Tabel 1. De geïnventariseerde libellensecties

Route↓	Sectie↓	Breed (m)	Coördinaten				Datum (nat/droog <sup>1)</sup> )												
			N begin	O begin	N eind	O eind	11/5	22/5	10/6	22/6	5/7	16/7	1/8	16/8	30/8	12/9	25/9		
Koekoeks- bloempad (KP)	KP-1	5	51 58 51,61	5 37 23,35	52 58 51,01	5 37 21,05													
	KP-2	5	51 58 51,01	5 37 21,05	51 58 50,42	5 37 18,60													
	KP-3	5	51 58 50,42	5 37 18,60	51 58 49,72	5 37 16,19													
Kromme Eem (KE)	KE-1	5	51 58 55,54	5 36 57,87	51 58 53,98	5 36 58,57													
	KE-2	4	51 58 53,98	5 36 58,57	51 58 52,46	5 36 59,61													
	KE-3	5 à 10	51 58 52,46	5 36 59,61	51 58 51,17	5 37 01,07													
	KE-4	10	51 58 51,17	5 37 01,07	51 58 49,84	5 37 02,42													
	KE-5	8	51 58 49,84	5 37 02,42	51 58 49,44	5 37 04,85													
	KE-6	8	51 58 49,44	5 37 04,85	51 58 48,93	5 37 07,16													
	KE-7	5	51 58 48,93	5 37 07,16	51 58 48,04	5 37 09,12													
Veenkamper sloot (VS)	VS-1	7	51 58 56,46	5 36 58,22	51 58 57,05	5 37 00,59													
	VS-2	3	51 58 57,05	5 37 00,59	51 58 57,69	5 37 03,05													
	VS-3	3	51 58 57,69	5 37 03,05	51 58 58,30	5 37 05,40													

1)  = met water gevuld;  = weinig water/deels droog;  = bijna droog;  = geheel droog

Tabel 2. Aantallen waargenomen individuen per soort en per sectie

Route→		VS				KE							KP				2022 <sup>1)</sup>		2021		2020		
Soort↓	Species↓	VS-1	VS-2	VS-3	Totaal VS	KE-1	KE-2	KE-3	KE-4	KE-5	KE-6	KE-7	Totaal KE	KP-1	KP-2	KP-3	Totaal KP	Totaal	%	Totaal	%	Totaal	%
Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>	1			1					6			6					7	0,5				
Tengere grasjuffer	<i>Ischnura pumilio</i>								2	2			4	5			5	9	0,6	35	3,1	1	0,3
Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>	76	44	25	145	15	53	58	95	106	39	95	461	34	10	11	55	661	43,6	267	24,0	66	17,5
Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>			1	1				1			1	2					3	0,2	4	0,4	2	0,5
Variabele waterjuffer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	7	3		10		6	5	16	12	2		41	7	6		13	64	4,2	86	7,7		
Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>	8	11	1	20	1	2	12	24	23	18	7	87	17	9	1	27	134	8,8	17	1,5	13	3,4
Onbepaalde waterjuffer		3	4		7		1	2	5	8		1	17	7	6	3	16	40	2,6	47	4,2	1	0,3
Grote roodoogjuffer	<i>Erythromma najas</i>	33	15	6	54		4		1		2		7					61	4,0	1	0,1	36	9,5
Kleine roodoogjuffer	<i>Erythromma viridulum</i>	23	15	7	45		1						1					46	3,0	64	5,7	42	11,1
Onbepaalde roodoogjuffer																				1	0,1		
Koraaljuffer	<i>Ceriagrion tenellum</i>															1	1	1	0,1				
Blauwe breedscheenjuffer	<i>Platycnemis pennipes</i>	19	6	7	32	57	17	34	17	15	9	23	172	8	3	3	14	218	14,4	200	18,0	57	15,1
Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>	4	4	3	11		4	4	2	13	5	1	29	1	2		3	43	2,8	88	7,9	47	12,4
Vroege glazenmaker	<i>Aeshna isoceles</i>	10	5	10	25	2	4	4	10	6	5	1	32	9	5	6	20	77	5,1	10	0,9	7	1,9
Bruine glazenmaker	<i>Aeshna grandis</i>								1				1					1	0,1	1	0,1	1	0,3
Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>											5	5					5	0,3	1	0,1		
Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	9	2	4	15	1		1	3	1	3	1	10	3	1		4	29	1,9	13	1,2	18	4,8
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>		2	1	3			1	3	2	2		8	2		3	5	16	1,1	5	0,4	2	0,5
Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>	1	1		2				5	3	2		10	1	1		2	14	0,9	2	0,2		
Platbuik	<i>Libellula depressa</i>							1	6	3			10					10	0,7	19	1,7		
Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>	5	3	7	15				6	3			9	1	2		3	27	1,8	16	1,4	28	7,4
Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>									1		1	2	1			1	3	0,2	12	1,1		
Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>	2		1	3				1	6		1	8		4		4	15	1,0	126	11,3	17	4,5
Onbepaalde heidelibel				1	1	2			4		2		8		1		1	10	0,7	78	7,0	38	10,1
Vuurlibel	<i>Crocothemis erythrea</i>									1			1					1	0,1				
<b>Totaal aantal individuen 2022</b>		<b>209</b>	<b>117</b>	<b>75</b>	<b>401</b>	<b>83</b>	<b>95</b>	<b>123</b>	<b>202</b>	<b>211</b>	<b>90</b>	<b>136</b>	<b>940</b>	<b>97</b>	<b>50</b>	<b>28</b>	<b>175</b>	<b>1516</b>					
<b>Totaal aantal soorten 2022</b>		<b>14</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>23</b>					
Totaal aantal individuen 2021		135	79	85	299	112	46	45	123	225	112	69	732	25	25	33	83	1114					
Totaal aantal soorten 2021		14	12	7	15	7	5	7	10	11	13	11	16	6	8	12	13	20					

1) Groen: ontbreekt in 2021 en 2020, maar niet in 2022

deze soort is aangetroffen, is breed, al is het de vraag of het water in deze sloot schoon en matig voedselrijk is. De Azuurwaterjuffer (134) komt vooral voor op zandgronden<sup>(11,12)</sup>, terwijl het inventarisatiegebied in de Binnenveldse hooilanden vooral op veraarde bovengrond op veen ligt<sup>(8)</sup>; deze soort komt echter ook in kleinere aantallen voor op klei- en veengrond<sup>(11,12)</sup>. De Grote roodoogjuffer (2) en Kleine roodoogjuffer (94) hebben drijvende vegetatie nodig<sup>(11,12)</sup>; die was in de Veenkampersloot, waar de meeste exemplaren gezien zijn, tot half juli ruim voorhanden (Figuur 2). Kortom, er zijn in de Binnenveldse hooilanden geen soorten gevonden die daar niet te verwachten waren.

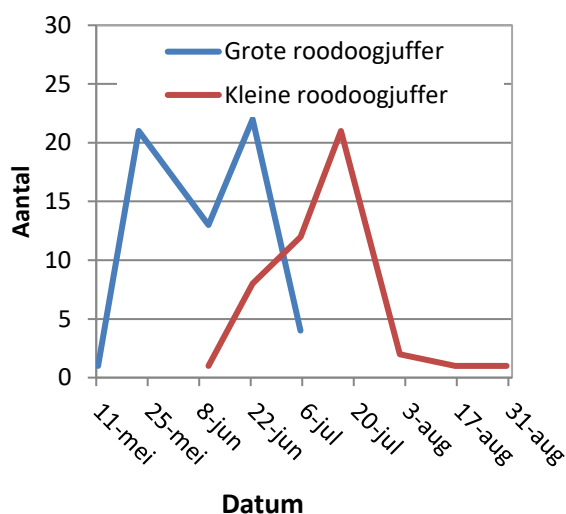
#### *Nieuw verschenen in 2022*

In 2022 zijn drie soorten nieuw verschenen: de Koraaljuffer en de Vuurlibel (beide 1 exemplaar), en de Bruine winterjuffer (7 exemplaren). Deze soorten hebben hun verspreidingsgebied vooral ten zuiden van Nederland<sup>(12)</sup>, en lijken te profiteren van de klimaatopwarming. Ze nemen in Nederland ook landelijk toe, al vakt de toename van de Koraaljuffer sinds 1999 af<sup>(13)</sup>. De Bruine winterjuffer komt veel voor in goedbegroeide stilstaande wateren<sup>(12)</sup>, en lijkt zich in het gebied te vestigen (Tabel 3). Of de Koraaljuffer en de Vuurjuffer zich in het Binnenveld gaan vestigen is niet te zeggen. De Koraaljuffer heeft een voorkeur voor gebieden met (vaak kalkrijke) kwel<sup>(12)</sup>, dus als de kweldruk zich herstelt zal deze soort zich wellicht de komende jaren opnieuw in het Binnenveld vertonen.

#### *Sterk toegenomen in 2022*

De volgende soorten zijn in 2022 sterk toegenomen (Tabel 2):

- De Azuurwaterjuffer: Anders dan in 2020 en 2021 werden in 2022 meer Azuurwaterjuffers gezien dan Variabele waterjuffers. Dat is onverwacht, omdat de Azuurwaterjuffer vooral voorkomt op zandgrond, en de Variabele waterjuffer op veen, terwijl het inventarisatiegebied voornamelijk op veraarde bovengrond op veen ligt<sup>(8)</sup>. Landelijk neemt de Variabele waterjuffer al jaren af<sup>(13)</sup>, maar dat kan niet de hele verklaring zijn voor deze verschuiving. Verwarring van beide soorten is een andere mogelijke verklaring, hoewel veel determinaties aan de hand van foto's geverifieerd zijn.
- De Grote roodoogjuffer: In 2022 werden voor het eerst meer Grote dan Kleine roodoogjuffers aangetroffen. Beide soorten zijn afhankelijk van drijvende waterplanten<sup>(11,12)</sup>, en zaten vooral langs de Veenkampersloot (route VS), waar in Juni en juli vrij veel kroos aanwezig was (Figuur 2B). Het is niet duidelijk waarom alleen de Grote roodoogjuffer is toegenomen, landelijk zijn beide soorten stabiel<sup>(13)</sup>. De Grote roodoogjuffer piekte eerder in het seizoen dan de Kleine roodoogjuffer (Figuur 5), zoals te verwachten was<sup>(11)</sup>. Dit maakt verwarring van beide soorten minder waarschijnlijk.



**Figuur 5.** Aantallen waargenomen Grote en Kleine roodoogjuffers in de loop van het seizoen 2022

- De Vroege glazenmaker (Figuur 6): Deze soort neemt ook landelijk sterk toe<sup>(13)</sup>.

#### *Sterk afgenomen in 2022*

De Tengere grasjuffer en de Bruinrode heidelibel (Figuur 6) zijn in 2022 sterk afgenomen. Dit zijn beide pioniersoorten; hun afname was te verwachten, omdat de herinrichting van de Binnenveldse hooilanden al weer drie jaar geleden is, en het gebied voor pioniersoorten wellicht minder aantrekkelijk is geworden.

Er zijn in 2022 geen soorten uit het gebied verdwenen.

## Voortplanting

Vijftien van de 23 soorten vertoonden voortplantingsgedrag (Tabel 3). In 2021 gold dat voor 9 van de 15 soorten<sup>(4)</sup>. Als aanwijzingen voor voortplanting gelden, in volgorde van afnemend belang: exuviae (larvenhuidjes die na het uitsluipen achterblijven), larven, ei-afzettende vrouwtjes of paren, en tandems of paringswielen. Naar huidjes en larven is niet systematisch gezocht. Wel is in het kader van de actie 'Vang de watermonsters' in sectie KE-4 naar meiofauna (waterdiertjes van 0,1-5 mm) gekeken, waarbij zowel juffer- als libellenlarven werden gevonden; deze konden echter niet met zekerheid op naam gebracht worden. Het afzetten van eitjes en de vorming van tandems en paringswielen is wel systematisch bijgehouden (Tabel 3).

**Tabel 3.** Aantallen waargenomen tandems en paringswielen, en ei afzettende vrouwtjes<sup>1) 2)</sup>

Soort ↓	Gedrag →	Ei-afzet <sup>1)</sup>	Tandems en paringswielen	Totaal
Azuurwaterjuffer		9	19	28
Blauwe breedscheenjuffer		0	5	5
Bruine winterjuffer		3	0	3
Bruinrode heidelibel		0	1	1
Gewone oeverlibel		2	0	2
Glassnijder		1	0	1
Grote keizerlibel		5	0	5
Grote roodoogjuffer		2	1	3
Kleine roodoogjuffer		7	1	8
Lantaantje		7	77	84
Noordse witsnuitlibel		0	1	1
Paardenbijter		0	1	1
Platbuik		0	1	1
Variabele waterjuffer		3	7	10
Vroege glazenmaker		3	9	12
<b>Totaal aantal soorten</b>		<b>10</b>	<b>11</b>	<b>15</b>

1) Al of niet begeleid door een mannetje

2) Exclusief onbepaalde heidelibellen en waterjuffers

vegetatie ook veel insecten verdwijnen waar volwassen libellen op afkomen. Bovendien verschuilen vooral de juffers zich veel in de vegetatie langs de oevers. Ook belandde soms veel maaisel in het water (Figuur 2K), wat de waterkwaliteit nadelig zal hebben beïnvloed.

## Vergelijking met eerdere inventarisaties in de omgeving

In de omgeving van de Binnenveldse hooilanden zijn libellen eerder geïnventariseerd in de Veenkampen (2013)<sup>(8)</sup> en de Bennekomse hooilanden (2016). Vergelijken met deze eerdere inventarisaties is het aantal waargenomen soorten (23) in de Binnenveldse hooilanden nog vrij laag: De inventarisatie in de Veenkampen (2013) leverde 31 soorten op<sup>(8)</sup>, en die in de Bennekomse hooilanden (2016) 26 soorten<sup>(14)</sup>. De sloot langs het Koekoeksbloempad (Route KP) is bij de herinrichting van de Binnenveldse hooilanden in 2019 tijdelijk gedempt geweest, en de Kromme Eem (Route KE) en de Veenkampersloot (Route VS) zijn toen (op)nieuw aangelegd. Daar hebben zich aanvankelijk vermoedelijk weinig of geen libellenlarven kunnen ontwikkelen. In 2022 zijn echter in een watermonster van sectie KE-4 weer vrij veel juffer- en libellenlarven aangetroffen<sup>(15)</sup>.

## Vergelijking met de inventarisaties van 2020 en 2021

Na een sterke toename van het aantal getelde libellen per veldbezoek, van gemiddeld 55 in 2020<sup>(5)</sup> naar gemiddeld 108 in 2021<sup>(4)</sup>, lijkt de ontwikkeling van de libellenpopulatie in het gebied nu af te vlakken: In 2022 werden per veldbezoek gemiddeld 138 libellen geteld. Wat dit betekent op de langere termijn is moeilijk te zeggen, omdat de weersomstandigheden in de afgelopen drie jaar sterk verschilden: Het zomerseizoen van 2021 was vrij koel en nat, terwijl de zomers van 2020 en 2022 veel warmer en droger waren (Figuren 3 en 4). Wel lijken twee factoren een verdere ontwikkeling in de weg te staan, namelijk het droogvallen van grote delen van routes KP en KE (Tabel 1), en het maaibeheer. Bij de maaibeurten werden de oevers vaak over de gehele lengte tot de laatste spriet kaal gemaaid. Dit is voor alle libellensoorten ongunstig, omdat met de weggemaaide

Niet alleen het aantal soorten was in 2022 nog vrij laag, maar ook het aantal individuen per soort. De droge zomers van 2019, 2020 en 2022 hebben waarschijnlijk niet geholpen bij het herstel van de libellenpopulatie, want drooggevallen wateren trekken geen libellen aan. Ook het maai-beheer was voor libellen verre van optimaal (zie boven). Voor libellen zou het gunstig zijn om de oevers niet over de gehele lengte tot aan het water te maaien, maar stroken oevervegetatie ongemoeid te laten, en geen maaisel in het water achter te laten. Ook ruimer rond de geïnventariseerde wateren zou niet alles tegelijk gemaaid moeten worden, omdat met de weggemaaide vegetatie veel insecten verdwijnen waar volwassen libellen op jagen.

Een gedetailleerde vergelijking met eerdere inventarisaties is niet mogelijk, daarvoor verschillen de toenmalige omstandigheden te veel van die in de Binnenveldse hooilanden in 2022.

Wel valt op dat in de Veenkampen (2013) de Gewone pantserjuffer zeer talrijk was<sup>(8)</sup>, en dat de Houtpantserjuffer ruim vertegenwoordigd was in de Veenkampen en de Bennekomse Hooilanden<sup>(8,14)</sup> terwijl er tot nu toe geen enkele pantserjuffer gevonden is bij de inventarisaties van de Binnenveldse hooilanden (Tabel 2).

### Vooruitzichten

Het zal interessant zijn om de komende jaren te volgen hoe de libellenpopulatie zich in de Binnenveldse hooilanden verder ontwikkelt, en in welke volgorde en aantallen verschillende soorten terugkeren. Veel zal afhangen van het waterpeil in de verschillende watergangen. Als de kweldruk in het gebied niet wordt verhoogd, bijvoorbeeld door een hoger waterpeil in de Grift, dan zullen ook in toekomstige jaren secties droog komen te staan, en zal de libellenpopulatie in de Binnenveldse hooilanden zich maar ten dele herstellen.

Het is de bedoeling om ook in de komende jaren de libellen in het nieuwe natuurgebied te inventariseren. Daarbij zullen de tellingen eerder moeten starten, bijvoorbeeld in de laatste week van april. Ook lijkt het nuttig om de routes aan te passen: De Veenkampersloot (route VS) geeft weinig informatie over de ontwikkeling van de nieuwe natuur in de Binnenveldse Hooilanden. De route langs de Kromme Eem (route KE) lijkt in dat opzicht veel belangrijker, en zou in komende jaren wellicht in noordelijke richting kunnen worden uitgebreid. De route langs de sloot langs het Koekoeksbloempad (route KP) blijft van belang omdat deze wordt gevuld met opgepompt kwelwater. Zowel in route KP als route KE moet worden voorkomen dat het water dichtgroeit met riet. Verder zal het nuttig zijn om meer naar larven en larvenhuidjes te zoeken, om na te gaan welke soorten zich in het gebied kunnen voortplanten.

### Bronnen

- (1). [https://www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/03Natuur/180501\\_Definitief\\_ontwerp\\_inrichtingsplan\\_Binnenlandse\\_Hooivelden.pdf](https://www.gelderland.nl/bestanden/Documenten/Gelderland/03Natuur/180501_Definitief_ontwerp_inrichtingsplan_Binnenlandse_Hooivelden.pdf)
- (2). <https://mooibinnenveld.nl/binnenveldse-hooilanden/>
- (3). <https://mooibinnenveld.nl/monitoring-van-de-ontwikkeling-van-de-natuurkwaliteiten/>
- (4). Heyting, C. van Raamsdonk, W. (2022). Verslag libelleninventarisatie Binnenveldse hooilanden in 2021.
- (5). Heyting, C. van Raamsdonk, W. (2021). Verslag libelleninventarisatie Binnenveldse hooilanden in 2020.
- (6). Van Swaay, C.A.M., Bos-Groenendijk, G.I., Deijk, J.R. van, Grunsven, R.H.A. van, Kok, J.M., Huskens, K. & Poot, M. (2018). Handleiding landelijke meetnetten vlinders, libellen en nachtvlinders. Rapport VS2018.011, De Vlinderstichting, Wageningen
- (7). <https://www.gelderlander.nl/wageningen/dapper-bloemetje-trotseert-de-koude-wind~a929eca0a/>
- (8). Heyting, C., L. van der Plas, J. van der Gaag, B. Heijne (2014). Libellen. In: *Inventarisatie Veenkampen 2013*. KNNV-afdeling Wageningen e.o.



- (9). [Binnenveldse Hooilanden - Vallei en Veluwe \(vallei-veluwe.nl\)](http://vallei-veluwe.nl)
- (10). <https://www.vlinderstichting.nl/libellen/alles-over-libellen/bescherming-en-beheer-libellen/rode-lijst-libellen>
- (11). <https://www.vlinderstichting.nl/libellen/>
- (12). Dijkstra, B. (2008). *Libellen van Europa. Veldgids met alle libellen tussen Noordpool en Sahara*. Tirion Natuur & De Vlinderstichting
- (13). 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.
- (14). van der Gaag, J., Heyting, C., van der Plas, L.H.W., Wielemaker, W.G. (2019) *Libellen*. Verslag inventarisatie Bennekomse Hooilanden.
- (15). [Watermonsters-2022-juli-aug 2022.pdf \(protozoa.nl\)](#)
- (16). [Binnenveld in de 14de eeuw – landschap lopen](#)
- (17). [Binnenveldse Hooilanden - Vallei en Veluwe \(vallei-veluwe.nl\)](http://vallei-veluwe.nl)



Figuur 5. Enkele libellensoorten die in 2022 in de Binnenveldse hooilanden zijn gezien. Foto's Willem van Raamsdonk