

Handleiding Landelijk Meetnet Libellen



De Vlinderstichting, Wageningen



Centraal Bureau voor de Statistiek

Handleiding Landelijk Meetnet Libellen

Tekst:

Robert Ketelaar & Calijn Plate

Rapportnummer:

VS 2001.28

Coördinatie:

Robert Ketelaar, Dick Groenendijk, Chris van Swaay

De Vlinderstichting
Postbus 506
6700 AM Wageningen
Tel.: (0317) 46 73 46
Fax: (0317) 42 02 96
E-mail: info@vlinderstichting.nl
www.vlinderstichting.nl

Centraal Bureau voor de Statistiek
Voorburg
www.cbs.nl

Vormgeving en druk:

Centraal Bureau voor de Statistiek

Illustraties:

Robert Ketelaar (foto's) en Marian Hage (tekeningen)
Foto voorkant: bruinrode heidelibel

Het Meetnet Libellen wordt gecoördineerd en uitgevoerd door De Vlinderstichting en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Het Landelijk Meetnet Libellen is onderdeel van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) en wordt gefinancierd door het CBS en Expertise-centrum Natuur van het Ministerie van LNV.

Naar deze handleiding kan gerefereerd worden als:

Ketelaar, R. & C. Plate (2001) *Handleiding Landelijk Meetnet Libellen*. Rapportnr. VS 2001.28, De Vlinderstichting, Wageningen & Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg.

3e druk, december 2001

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Het Landelijk Meetnet Libellen	6
3. Het veldwerk	9
3.1 De libellenroute	9
3.2 De telling.	12
3.3 Het tellen van libellen.	14
3.4 Soortgerichte monitoring.	18
3.5 Verwerking	19
4. Het telformulier	21
5. Het soortgerichte telformulier	31
6. Het controleformulier	35
7. Bijlagen	37
1. Overzicht van de Rode Lijst-soorten	37
2. Naamlijst van de Nederlandse libellen	38

1. Inleiding

Met het Landelijk Meetnet Libellen volgen we de ontwikkeling in de libellenstand in Nederland op de voet. Zo signaleren we negatieve trends tijdig en proberen deze ten goede om te buigen. De basisinformatie wordt verzameld door vrijwilligers in het veld. Deze handleiding legt uit hoe u kunt meedoen aan het meetnet.

Hoe gaat het met de libellen....? Zal de bosbeekjuffer zich weer herstellen nu het aantal mestlozingen langzaam afneemt.....? Neemt de bandheidelibel verder toe, en is er een relatie met het klimaat.....? Hoe snel gaat de speerwaterjuffer achteruit, en kan deze soort zich ook herstellen als er beheersmaatregelen worden uitgevoerd.....?

Om dit soort vragen te beantwoorden is De Vlinderstichting in samenwerking met het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) in 1997 gestart met het Landelijk Meetnet Libellen. Het doel van deze monito-



*Het lantaarntje komt
langs vrijwel alle routes
voor.*

ring is het bijhouden van de veranderingen in de libellenstand in Nederland. Het is dus de thermometer waarop kan worden afgelezen hoe goed of hoe slecht het gaat met de Nederlandse libellen. Door te achterhalen welke oorzaken hieraan ten grondslag liggen dragen we bij aan een betere bescherming van libellen in Nederland.

Naast het bepalen van de landelijke trends kunnen de gegevens ook regionaal worden gebruikt. Doet de koraaljuffer het beter of slechter in Drenthe dan in Noord-Brabant.....? Is de plotselinge vooruitgang van de glassnijder langs het kanaal in de buurt een effect van een mooi voorjaar, of heeft de verbetering van de waterkwaliteit een belangrijke rol gespeeld.....? Neemt de beekoeverlibel toe na de herstelmaatregelen.....?

Meetnetten moeten het hebben van de lange adem. Hoe langer het project loopt, hoe betrouwbaarder onze uitspraken zijn. En voor de afzonderlijke locaties geldt: hoe langer een route wordt gelopen, hoe meer inzicht je krijgt in de veranderingen en ontwikkelingen in het terrein.

Deze handleiding is geschreven voor waarnemers die meedoen aan het Meetnet. Er staat in welke methode wordt gehanteerd en hoe de tel-formulieren worden ingevuld. Iedereen die een redelijke kennis heeft over de libellen in haar of zijn omgeving kan meedoen aan het project. Geïnteresseerd? Neem dan contact op met De Vlinderstichting.

Veel plezier met de telwerkzaamheden!

2. *Het Landelijk Meetnet Libellen*

Het Landelijk Meetnet Libellen is een samenwerkingsverband van De Vlinderstichting en het Centraal Bureau voor de Statistiek en wordt financieel mede mogelijk gemaakt door het Expertise-centrum-LNV. Het Meetnet Libellen is onderdeel van het *Netwerk Ecologische Monitoring (NEM)*. De belangrijkste deelnemers aan het meetnet zijn natuurlijk de vele vrijwilligers. Zonder hen zou het libellenmeetnet niet bestaan. De meeste waarnemers zijn ook lid van de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie (NVL), waarmee De Vlinderstichting nauw contact onderhoudt.

Wie kan meedoen?

Iedereen met een redelijke kennis van de Nederlandse libellen kan meedoen aan het meetnet. Het is natuurlijk niet noodzakelijk om alle Nederlandse libellen in één oogopslag te herkennen, maar het is wel belangrijk om de libellen in uw omgeving redelijk eenvoudig op naam te kunnen brengen.

Voor wie het leuk vindt om de telwerkzaamheden in samenwerking met anderen uit te voeren is het mogelijk om als groep één of meerdere routes te lopen. Dat kan binnen het kader van een libellenwerkgroep, maar ook met een aantal vrienden en collega's. In dat geval wordt een hoofdteller aangewezen die de contacten met de coördinator onderhoudt. De coördinator is graag behulpzaam bij het vinden van andere libellenwaarnemers in uw buurt.

Verschillende mogelijkheden....

Libellen worden geteld op vaste telroutes langs het water. Deze routes worden meerdere keren per jaar bezocht en geteld. Elke route is welkom, ook routes waarlangs niet zoveel soorten worden gezien. Wanneer u een locatie weet met Rode Lijst-soorten is dat nog beter,

want bij bedreigde soorten is het mogelijk nog belangrijker om de ontwikkelingen in de gaten te houden. Veel populaties van bedreigde libellen liggen echter in natuurgebieden, ver weg van de bebouwde omgeving. Om deze soorten toch bij te kunnen houden worden hier soortgerichte monitoringroutes gelopen. Deze routes worden speciaal voor één of twee soorten uitgezet en hoeven maar drie keer per jaar te worden geteld. Hiervoor is een reiskostenvergoeding beschikbaar als deze locaties ver (meer dan 10 kilometer) van de woon- of werkplaatsen verwijderd liggen. Deze manier van monitoring kan een aantrekkelijk alternatief zijn voor mensen die maar een paar dagen tijd hebben, maar wel met het meetnet willen meedoen. Bovendien is het tellen van de locaties erg leuk omdat het om zeldzame soorten in vaak mooie gebieden gaat.

Welke organisaties werken mee aan het meetnet?

Het Meetnet Libellen is een project van *De Vlinderstichting* en het *Centraal Bureau voor de Statistiek* (CBS) en wordt mede-gefinancierd door het *Expertisecentrum LNV*. De Vlinderstichting coördineert het veldwerk en onderhoudt de contacten met de waarnemers. Het CBS zorgt voor de kwaliteitsbewaking, verwerking van de gegevens en de statistische analyse. Het Expertisecentrum LNV let op een goede afstemming van de vragen van de overheid en de antwoorden die het meetnet hierop kan geven. Tussen de organisaties vindt regelmatig overleg plaats over de voortgang van het project.

- De Vlinderstichting coördineert het veldwerk.
- Iedereen met redelijke kennis over libellen kan meedoen.
- Een route wordt eenmaal per twee weken gelopen.
- Vooral aandacht voor soorten van de Rode Lijst.
- Voor zeldzame soorten worden ook soortgerichte routes gelopen. Deze worden tenminste drie maal per jaar geteld.
- Voor soortgerichte routes is eventueel een reiskostenvergoeding beschikbaar.

Meer informatie

Voor vragen over het meetnet en als u zich wilt opgeven voor een monitoringroute, kunt u contact opnemen met De Vlinderstichting (0317) 46 73 46 of info@vlinderstichting.nl.



Libellen worden geteld langs een vaste route langs de waterkant.



Het uitzetten van een soortgerichte route van de groene glazenmaker in De Wieden.

3. Het veldwerk

Libellen worden langs vaste routes volgens een vaste methode geteld. Een libellenroute wordt samen met de coördinator van De Vlinderstichting in het veld uitgezet en is maximaal 500 meter lang. Er wordt alleen geteld bij goed libellenweer.

3.1 De libellenroute

Als u mee wilt doen met het libellenmeetnet, neem dan contact op met de coördinator. In onderling overleg wordt een route uitgekozen. De coördinator komt altijd langs om de route samen te bekijken. Wanneer u al een suggestie voor een route heeft, houdt u dan rekening met de volgende aanwijzingen:

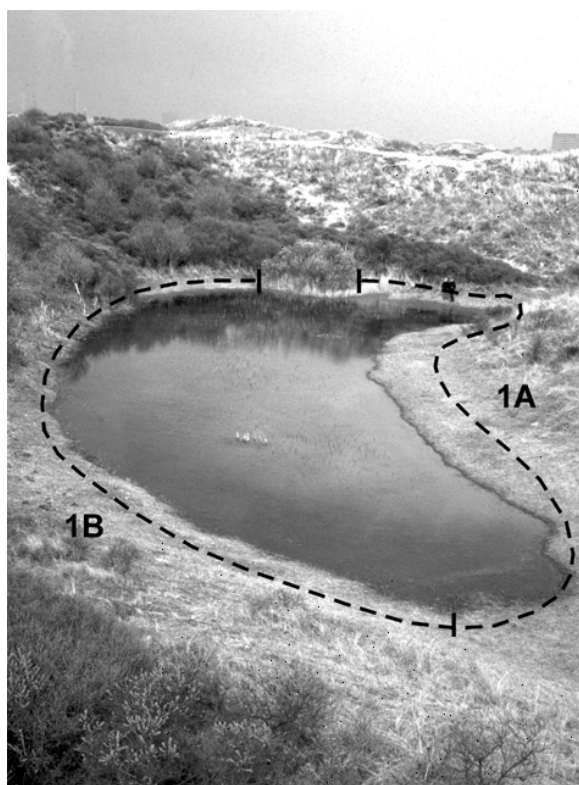
- Kies een route langs de waterkant, zodanig dat deze in één biotoop ligt.
- Kies een route zodanig dat deze elk jaar op dezelfde manier gelopen kan worden. Zoek dus goede herkenningspunten.
- Zoek naar een locatie die overzichtelijk en toegankelijk is. Probeer een alternatief te vinden wanneer bijvoorbeeld een brede rietkraag het zicht belemmert of waar een zeer drassig stuk langs een plas de toegankelijkheid bemoeilijkt.
- Zorg ervoor dat de route ook in het voor- en najaar in de zon ligt.
- Een libellenroute is in principe 100 meter lang en valt uiteen in twee secties van 50 meter, de secties 1A en 1B. Langs deze route worden *alle libellen* geteld. Een route mag echter zowel korter als langer zijn.
 - Een route mag *korter* zijn als er niet genoeg biotoop aanwezig is om honderd meter te tellen. Dit is het geval langs sommige poelen en vennetjes, of daar waar slechts een klein deel van het biotoop toegankelijk is. De minimale lengte van een monitoringroute is 25 meter. De route bestaat in dat geval uit slechts één sectie van 25 meter.
 - Een route mag *langer* zijn om de grotere libellen betrouwbaarder te kunnen tellen. Een telling van honderd meter is voor

waterjuffers en heidelibellen vaak lang genoeg om voldoende libellen te zien. Voor de grotere libellen ligt dat anders en kan het nodig zijn om een langer transect te tellen. Langs kanalen, grote plassen en beken en andere grotere wateren is de route vaak langer door extra secties van 100 meter aan de route vast te plakken. Dit mag tot een maximale lengte van 500 meter. Langs deze *extra* secties worden dan alleen de grotere libellen en de beekjuffers geteld. De waterjuffers en heidelibellen worden hier dus *niet* meer geteld (zie bijlage 2).

- Zorg ervoor dat de route altijd weer terug te vinden is. Teken hem in op een goede kaart of markeer het begin- en eindpunt. Laat de route beginnen bij een herkenbaar en blijvend herkenningspunt zoals een markante boom. Wanneer dat niet lukt, gebruik dan bijvoorbeeld gekleurde punaises in een landbouwpaal of knoop draadjes aan dikkere takken.
- Langs wateren waar weinig recreanten komen kan in overleg met de beheerder en/of eigenaar besloten worden om paaltjes langs de waterkant te plaatsen om de route te markeren.

Een libellenroute kost niet veel tijd. Het is daarom goed mogelijk om meerdere routes in de omgeving van elkaar te tellen. Het is niet alleen leuk om op verschillende plekken de libellen te volgen, het is ook een aanzienlijke versterking van het meetnet!

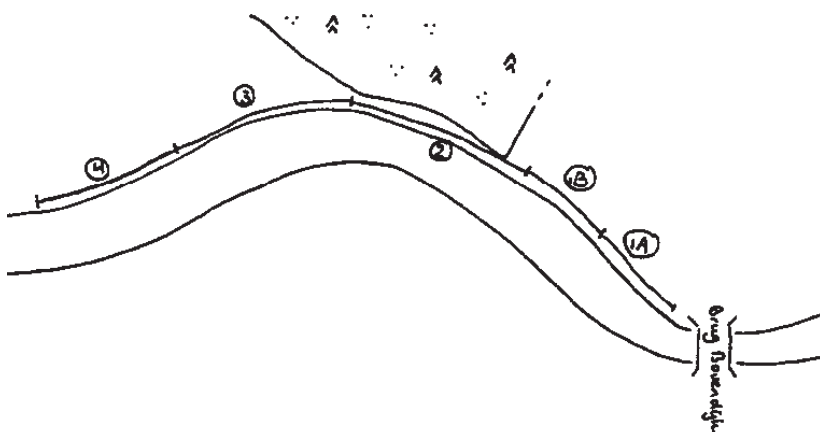
- Zoek in overleg met de coördinator een route uit.
- De coördinator komt altijd langs om de route te bekijken en te beschrijven.
- De route moet in zijn geheel in hetzelfde biotoop liggen
- Een libellenroute is 100 meter lang en verdeeld in twee secties van 50 meter.
- Langs deze route worden alle libellen geteld.
- Wanneer niet voldoende (overzichtelijke) oever aanwezig is, wordt de route korter.
- De route kan worden verlengd met secties van 100 meter tot maximaal 500 meter.
- Langs het verlengde deel van de route worden alleen de grotere libellen en beekjuffers geteld. In bijlage 2 is aangegeven om welke soorten het gaat.



Voorbeeld van een korte route. Langs de secties 1A en 1B worden alle libellen geteld.



Voorbeeld van een lange route. Langs de eerste twee secties van 50 meter (sectie 1A en 1B) worden alle libellen geteld, langs de andere secties van 100 meter (2 tot en met 4) worden alleen de grotere libellen geteld.



3.2 De telling

Het is belangrijk dat de tellingen elk jaar op dezelfde manier worden uitgevoerd. Alleen dan kunnen de tellingen van jaar tot jaar met elkaar worden vergeleken. Daarom moeten de tellingen aan een aantal voorwaarden voldoen:

- De tellingen worden eenmaal per twee weken uitgevoerd. De eerste telperiode van twee weken begint de eerste maandag van mei en de laatste telperiode eindigt half september. U bent binnen de periode van twee weken vrij om de beste dag te kiezen. In totaal zijn er negen telperiodes waarin u telt. U krijgt elk jaar bericht wanneer de telperiodes zijn.
- Probeer de tellingen zo gespreid mogelijk over het jaar uit te voeren. Er moeten minimaal twee hele dagen tussen twee tellingen vallen. Als u dus telt op een maandag, kunt u pas op donderdag opnieuw tellen.
- Als u in een telperiode van twee weken verhinderd bent, of het weer was zo slecht dat geen telling plaats kon vinden, dan verschuift de telling naar de volgende telperiode. In deze telperiode telt u dan dus twee keer. Als u van tevoren al weet dat u in een telperiode verhinderd bent kunt u natuurlijk ook aan het eind van de telperiode ervoor een keer extra tellen of u zoekt een vervanger. Probeer dus te voorkomen dat een telling moet vervallen.

Er wordt alleen geteld bij goed libellenweer, wanneer een groot deel van de libellen actief is. Voor de vergelijkbaarheid zijn een aantal richtlijnen opgesteld met betrekking tot het weer en het tijdstip van de dag. Beoordeelt u goed of uw telling aan deze richtlijnen voldoet. Het kan bijvoorbeeld dat een beschut heideven eerder aan de gevraagde richtlijnen voldoet dan een route in open duingebied.

De richtlijnen zijn:

- Tellingen vinden plaats tussen 11.00 en 16.00 uur. Op warme dagen (temperatuur boven 22EC) kunnen tellingen plaatsvinden buiten deze tijdsgrenzen: tussen 10.30 en 16.30 uur. Op extreem warme dagen (temperatuur boven 30EC) liever niet tellen rond de middaguren.
- Tel bij zonnig weer (bedekking minder dan 75% = 6/8-ste). De windkracht mag niet hoger zijn dan 4 Beaufort. De temperatuur

mag niet lager zijn dan 17EC. Is het kouder weer dan mag alleen worden geteld als er langdurige perioden met zonneschijn zijn en de wind vrijwel afwezig is. Samenvattend: er mag alleen bij aange naam 'libellenweer' worden geteld. Bij temperaturen lager dan 15EC mag er zeker niet meer geteld worden.

- Er wordt niet geteld bij neerslag.

Wanneer kan ik tellen?		Temperatuur		
		<17°C	17 tot 22°C	>22°C
Bewolking	>6/8	nee	ja*	ja
	≤6/8	ja*	ja	ja
Bij neerslag		nee	nee	nee
Bij harde wind	>4	nee	nee	nee

* Alleen tellen bij goed libellenweer. U kan dit als teller zelf beoordelen in het veld.

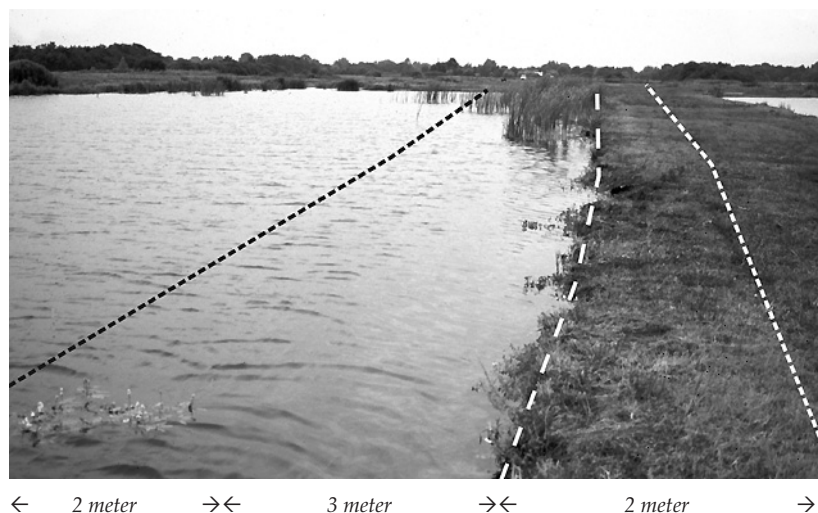


Soms kunnen geen looproutes langs de waterkant worden uitgezet, maar worden libellen vanaf een bootje geteld.

3.3 *Het tellen van libellen*

Het tellen van libellen is niet altijd eenvoudig. De volgende punten kunnen daarom handig zijn:

- Loop vooral langzaam! Het is soms lastig om alle libellen tegelijk te determineren en te tellen. Het is verstandig de eerste honderd meter van de libellenroute twee keer te tellen. De eerste keer om de waterjuffers en de heidelibellen te tellen, de tweede keer om de grotere libellen te tellen. Op deze manier voorkomt u dat u sommige dieren over het hoofd ziet. Het tellen van de vele waterjuffers langs de waterkant is een hele opgave! Waarnemers die denken dat zij alle soorten tegelijk kunnen tellen mogen dat natuurlijk doen.
- Bij de eerste telling (waterjuffers en heidelibellen) noteert u de libellen die u opzij tot een afstand van twee meter oever en drie meter water ziet (zie figuur 3).
- Bij de tweede telling (overige grote libellen en beekjuffers) kan over het algemeen iets sneller worden gelopen omdat de aantallen van deze libellen meestal minder groot zijn. Omdat de grotere libellen op grotere afstand te herkennen zijn telt u hier vijf meter water en twee meter oever.
- Alle aanwezige exemplaren binnen de route moeten worden geteld. Eén tandem of paringswiel noteert u als twee exemplaren op het formulier.
- Exemplaren die overduidelijk pas zijn uitgeslopen en waarvan de vleugels nog week en zacht zijn worden *niet* geteld. Min of meer juveniele dieren die al rondvliegen worden *wel* geteld. De grens is soms moeilijk te trekken. Let daarom vooral op een uitsluippiek. De bedoeling is dat deze *niet* wordt geteld. Het gevaar bestaat namelijk dat het volgende jaar deze uitsluippiek wordt gemist. In dat geval zou het net lijken alsof deze soort achteruit is gegaan terwijl dat niet het geval is. In gevallen wanneer er slechts een of enkele twijfelgevallen aanwezig zijn kunnen deze gewoon meegeteld worden. Dit zal de resultaten niet negatief beïnvloeden.
- Determineer de libellen het liefst op zicht. Op deze manier treedt zo min mogelijk verstoring en tijdverlies op als gevolg van het vangen van libellen. In sommige gevallen kan het natuurlijk wel noodzakelijk zijn om libellen te vangen. Het is altijd verstandig om een kleine



- kijker mee te nemen in het veld om de libellen zo wat dichterbij te halen.
- Sommige soortgroepen zijn moeilijk op zicht te determineren. De heidelibellen en pantserjuffers kunnen ook nog eens bijzonder talrijk zijn. In dergelijke omstandigheden worden alle niet-determineerbare libellen geteld en wordt *nadat de hele route is gelopen* 5 (dus na de telling van de grotere libellen) een steekproef van de libellen gevangen of goed bekeken (bij voorkeur meer dan 10–15 exemplaren) op de plek van de route. Aan de hand daarvan kunt u bepalen hoeveel exemplaren van welke soort aanwezig waren.
 - *Voorbeeld extrapolatie:* U heeft 100 pantserjuffers (tangpantserjuffer of gewone pantserjuffer) gezien in sectie 1A. U vangt 10 exemplaren, twee exemplaren blijken een tangpantserjuffer te zijn. De verhouding is dan 1:5. U mag dus 20 tangpantserjuffers en 80 gewone pantserjuffers opschrijven.
 - Wanneer libellen zeer talrijk aanwezig zijn is tellen moeilijk. De volgende tips kunnen helpen:
 1. Bij hoge aantallen waterjuffers heeft het geen zin om een exact aantal op te geven. Probeer deze grote aantallen per tiental op te schrijven.

2. Als veel exemplaren van bijvoorbeeld de viervlek snel door elkaar heen vliegen is het overzicht snel verloren. Het is dan handig de sectie in het hoofd tijdelijk verder onder te verdelen. Door bijvoorbeeld om de tien meter vijf meter voor u en vijf meter achter u alleen de viervlek te tellen kan de sectie worden teruggebracht tot 'hapklare' brokken.
- De vrouwtjes van libellen zijn soms lastig te determineren. Als het niet mogelijk is een schatting van de aantallen vrouwtjes te maken moet aan het eind van de route een steekproef van de vrouwtjes worden gevangen om zo aan een schatting te komen.

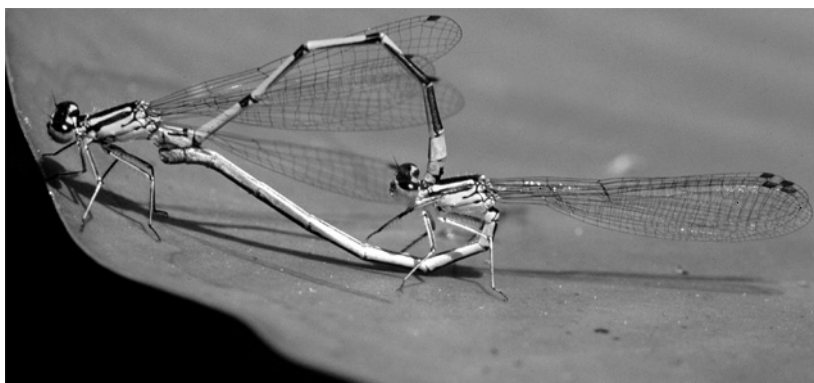
Tijdens het lopen van elke sectie is het handig om een hanteerbaar veldboekje bij de hand te hebben. Daarin kunnen dan tijdens de telling de aantallen in worden genoteerd. Noteer ook ingrijpende wijzigingen in het biotoop (zoals beheer, waterstand, vervuiling) en eventuele andere bijzonderheden. Uiteindelijk worden al deze gegevens dan ingevuld op het telformulier.

De waarnemingen van libellen worden ook toegevoegd aan het landelijk databestand libellen van de NVL/De Vlinderstichting/EIS-Nederland. U hoeft deze waarnemingen dus niet meer via de waarnemingsformulieren van het verspreidingsonderzoek door te geven. Waarnemingen die u doet buiten de telroute kunt u wel doorgeven.

31 mei 2001 Kromme Rade
 wind : 2
 bew : 3/8
 temp : 21°
 tijd : 11 - 11⁴⁵

1A	variabele waterjuffer	5, 10, 8, 5, 2
	lantarenkje	10, 15, 10, 7, 8
	gewone overlibel	10 ³
	vroege glazenmaker	1
1B	variabele waterjuffer	10, 15, 20, 10, 5
	lantarenkje	2, 3, 10, 25, 3
	glassnijder	1
2	vroege glazenmaker	3
	gewone overlibel	20 ³ 3♀
	bruine korenbout	20 ³
3	vroege glazenmaker	2
	glassnijder	1
	viervleeh	1
	gewone overlibel	3

Voorbeeld van een bladzijde in een notitieboekje. Later kunnen de aantallen die in het veld zijn genoteerd worden opgeteld.



De azuurwaterjuffer wordt alleen de eerste 100 meter van de route geteld. Een paringswiel telt voor twee exemplaren.

3.4 Soortgerichte monitoring

Het is mogelijk om voor zeldzame Rode Lijst-soorten een speciale monitoringroute te lopen. Hierbij wordt een route speciaal voor één soort uitgezet op een plek waar zich een goede populatie bevindt. Deze route wordt tenminste driemaal per jaar in de hoofdvliegtijd van die soort geteld. Elk jaar krijgt u van tevoren bericht wanneer deze soorten geteld kunnen worden.

De methode voor soortgerichte routes komt grotendeels overeen met de methode voor een monitoringroute voor alle soorten. Het verschil zit in de sectieopbouw van de route. Voor de meeste waterjuffers en heidelibellen is de route maximaal tien secties van 50 meter lang. Voor beekjuffers, winterjuffers en de 'echte' libellen (Anisoptera) is een soortgerichte route maximaal tien secties van 100 meter lang.



*Voorbeeld van een soortgerichte route voor de weidebeekjuffer langs een beek.
De secties zijn 100 meter lang.*

3.5 Verwerking

Het geheel ingevulde telformulier *vóór 1 november* opsturen naar:

De Vlinderstichting
Landelijk Meetnet Libellen
Antwoordnummer 230
6700 VB Wageningen

Dat kan in een ongefrankeerde enveloppe. De coördinator voert een eerste controle uit en vragen eventuele onduidelijkheden na. Dan worden de formulieren naar het CBS gestuurd, waar de gegevens in de computer ingevoerd worden.

De computer voert twee typen controles uit: een foutencontrole en een onwaarschijnlijkeheidscontrole.

De foutencontrole controleert onder andere of de opgegeven routenummers kloppen en of aan de voorwaarden wat betreft tijd en weer is voldaan. De onwaarschijnlijkeheidscontrole onderzoekt of de opgegeven aantallen van een soort niet een bepaald maximum overschrijden (bijvoorbeeld 40 gevlekte glanslibellen in één sectie) en of een libel



De smaragdlibell is één van de libellen die over de hele lengte van de route wordt geteld.

op een plaats is waargenomen buiten zijn tot nu toe bekende verspreidingsgebied. Ook de vliegtijd van de libel wordt bij deze controle betrokken. Als de computer een onwaarschijnlijkheid vindt dan wil dat absoluut niet zeggen dat het een onjuistheid is! Deze controle is bedoeld om verschrijvingen en typefouten te ontdekken en te herstellen. U krijgt een uitdraai van de door u ingeleverde gegevens opgestuurd, controleert deze en stuurt het controleformulier terug. In het bestand worden de verbeteringen en aanvullingen aangebracht. Het lijkt een zeer omslachtige gang van zaken, maar hierdoor bestaat een redelijke zekerheid dat de door u verzamelde gegevens op een goede manier in het bestand zijn opgenomen. Bovendien kunt u de uitdraai behouden zodat u zelf geen archief hoeft te maken.

Het tellen van libellen

- Loop langzaam.
- Tel eerst de waterjuffers en de heidelibellen, loop terug en tel dan de rest van de libellen.
- Zeer jonge, pas uitgeslopen dieren niet meetellen.

De telling

- Van begin mei tot half september éénmaal per twee weken tellen.
- Tellen bij lekker libellenweer.
- Waterjuffers en heidelibellen van opzij over twee meter oever en drie meter water tellen.
- Overige 'echte libellen' van opzij tellen over twee meter oever en vijf meter water.

De verwerking

- Het telformulier invullen en *vóór 1 november* naar De Vlinderstichting opsturen.
- De teller krijgt een uitdraai, controleert deze en stuurt het controleformulier terug.

Vragen en opmerkingen?

- De Vlinderstichting: (0317) 46 73 46 of info@vlinderstichting.nl

4. *Het telformulier*

Op het telformulier worden elk jaar de telresultaten doorgegeven. Een goed en duidelijk ingevuld telformulier voorkomt fouten in de database. Het telformulier wordt door de teller elk jaar vòòr 1 november opgestuurd.

Het telformulier begint met twee pagina's algemene informatie over de teller, de route en de tellingen. Daarna volgen dertien pagina's waarin per bezoek de getelde libellen op die dag in de route worden ingevuld. Het telformulier eindigt met een pagina waarin per sectie de uitgevoerde beheersactiviteiten kunnen worden ingevuld. Algemene opmerkingen over de route of de tellingen kunnen op pagina 2 worden ingevuld. Details en opmerkingen over het beheer kunnen op pagina 16 worden ingevuld. Vul de telformulieren met balpen in. Gebruik geen potlood, want dat vervaagt erg snel.

Pagina 1

De eerste pagina biedt ruimte voor informatie over de teller en algemene informatie over de libellenroute.

Vraag 1 t/m 6

In de meeste gevallen zit op het formulier een sticker met hierop de gegevens die bekend zijn over de route en de hoofdteller. In dat geval hoeft u alleen de gegevens te controleren. Vraag 6 hoeft alleen te worden ingevuld als de gegevens op de sticker onjuist zijn. Indien de sticker ontbreekt vult u alle gegevens in, eventueel in overleg met de coördinator.

Vraag 7: Aanzienlijke wijzigingen t.o.v. vorig jaar

Bij deze vraag kunnen belangrijke wijzigingen worden doorgegeven in de route die zijn opgetreden ten opzichte van vorig jaar. Deze vraag is alleen van belang wanneer u het vorige teljaar ook de route heeft gelopen.

Er zijn drie typen van wijzigingen:

- Wijzigingen in het beheer van het gebied, bijvoorbeeld:
 - Het heideveld waarin het ven ligt is in de winter in begrazing genomen
 - De scheepvaart op het kanaal is gestopt.
- Wijzigingen in de biotoopomstandigheden, bijvoorbeeld:
 - In de directe omgeving van de poel zijn veel meer poelen gegraven.
 - Als gevolg van het aanleggen van dammen is de waterstand sterk toegenomen.
 - In de winter is de buitenbocht langs de beek sterk geërodeerd.
 - In de directe omgeving van de route is erg veel bos gekapt.
- Wijzigingen in milieu-omstandigheden, bijvoorbeeld:
 - Als gevolg van een grote mestlozing is het water erg troebel en vies geworden.

Als u een of meer van deze vragen met 'ja' heeft beantwoord, kunt u daaronder aangeven op welke secties wat gebeurd is. Probeer met uw eigen woorden een zo kort mogelijke omschrijving te geven. Natuurlijk kunnen er ook dingen gebeurd zijn die zich niet zo eenvoudig in een van de drie categorieën laten vatten. U kruist in dat geval toch een van de hokjes aan. Bij de omschrijving kunt u meer in detail aangeven wat er precies aan de hand is.





**Telformulier
libellen**

1 Jaar 2 0 0 1	2 niet invullen type	3 Route-nummer 0 3 0 0	4 Atlasblok 0 5 3 2
5 Naam route Griend		Waarnemersnummer X 1 3 6	

6 Gegevens over de hoofdteller

Naam : _____
 Adres : _____
 Postcode : _____
 Woonplaats : _____
 Telefoon : _____

LET OP: tellergegevens alleen invullen indien afwijkend van voorgedrukte gegevens.

7 Aanzienlijke wijzigingen t.o.v. vorig jaar

	ja	nee	
in beheer	☒	☐	
in milieu-omstandigheden	☒	☐	ZO JA; dan toelichting in beheer, milieu-omstandigheden, beplanting/biotop per sectie(s)
in beplanting/biotop	☐	☒	

Sectie	t/m	t/m	Omschrijving wijziging
1 A	0.4		gehele krein in begrazing genomen
1 A	1.8		plasje geïnundeerd met zwak water

Voor opmerkingen zie pagina 2.

Toelichting

- * Tellen eenmaal per twee weken van de tweede week van mei tot en met de eerste week van september.
- * Tellen tussen 11.00 en 16.00 uur.
- * Tellen bij 'aangenaam' libellenweer.
- * Alleen tellen bij niet al te veel wind: hooguit windkracht 4.
- * Niet tellen bij neerslag.
- * Formulier niet met potlood invullen.

Voor verdere toelichting: zie handleiding.

Dit formulier bij voorkeur voor 1 november opsturen naar:
 De Vlinderstichting, Antwoordnummer 230, 6700 VB Wageningen. Voor verdere informatie: De Vlinderstichting, tel. (0317) 46 73 46.

Voorbeeld van pagina 1 van het telformulier.

Pagina 2

De tweede pagina van het telformulier biedt ruimte om informatie op te schrijven over de omstandigheden waaronder de tellingen zijn uitgevoerd.

Vraag 8: Bezoekdata

Van elke dag dat de route is gelopen worden de omstandigheden waaronder de telling heeft plaatsgevonden opgeschreven.

dag mnd jaar

De datum waarop de route is geteld.

Begintijd en Eindtijd

Zowel de begin- als de eindtijd van de telling moet worden aangegeven.

Temp. EC

De gemiddelde buitentemperatuur tijdens het lopen van de route.

Bewolking

Het gedeelte van de lucht dat bedekt is met bewolking wordt geschat op een schaal van 0 tot 8. Onbewolkt weer is 0 en half bewolkt weer is een 4.

Windkracht

De schatting van de windkracht in Beaufort. Als het meer dan windkracht 4 is, wordt er niet geteld. Hiervoor geldt de volgende beschrijving:

Windkracht	Beschrijving
1	Wind zichtbaar aan rookpluimen, niet aan windvaan.
2	Windvaan beweegt, wind voelbaar aan het gelaat.
3	Bladeren en twijgen voortdurend in beweging.
4	Kleine takken bewegen, stof en papier dwarrelen op.
5	Kleine takken met bladeren maken zwiepende bewegingen, gekuifde golven op het water: <i>er mag niet meer geteld worden.</i>

8		Bezoekdata		route-nummer		0						
	Dag	mnd	jaar	Begintijd	Eindtijd	Temp. °C	Bewolking*	Windkracht*				
Bezoek-volgnummer ↑	01	1	1	05	01	11	15	11	30	18	3	2
	02	2	7	05	01	12	45	13	15	20	4	3
	03	0	6	06	01	14	05	14	35	22	0	0
	04	1	6	06	01	11	05	11	25	18	1	1
	05	2	9	06	01	16	00	16	15	25	6	3
	06	1	5	07	01	15	00	15	25	20	2	1
	07	3	1	07	01	13	25	13	50	20	4	3
	08	1	2	08	01	14	05	14	30	21	3	3
	09	2	5	08	01	14	10	14	30	18	0	2
	10	0	5	09	01	11	55	12	05	19	1	3
	11											
	12											
	13											

Opmerkingen

Begin juni een extra telling uitgevoerd

Toelichting

- * Bezoekdata ook invullen als er wel is gelopen maar geen libellen zijn gezien.
 - * Bewolking in achtste delen, dus onbewolkt wordt 0, halfbewolkt 4 en geheel bewolkt 8.
 - * De windkracht wordt geschat, bij 5 of meer wordt niet geteld.
- De volgende beschrijving wordt aangehouden:
1. Wind zichtbaar aan rookpluimen, niet aan windvaan.
 2. Windvaan beweegt, wind voelbaar aan gelaat.
 3. Bladeren en twijgen voortdurend in beweging.
 4. Kleine takken bewegen, stof en papier dwarrelen op.
 5. Kleine takken met bladeren maken zwaaiende bewegingen, gekuilde golven op het water: er mag niet meer geteld worden.
 6. Grote takken bewegen: er mag niet meer geteld worden.

Voorbeeld van pagina 2 van een ingevuld telformulier.

Pagina 3 t/m 15

Op de vervolgformulieren worden de telgegevens ingevuld. Per tel-datum wordt één pagina gebruikt.

Vraag 9: waargenomen libellen in de secties

Voor elke keer dat de libellenroute is geteld, vult u een bladzijde in met de resultaten van de telling. De achtergrondgegevens zijn al ingevuld op pagina 2. **Let erop dat het bezoekvolnummer en de datum overeenkomen!**

Per soort geeft u voor iedere sectie aan hoeveel libellen zijn geteld. De meest algemene soorten zijn voorgedrukt. De waterjuffers en de heidelibellen hoeven alleen de eerste honderd meter worden geteld. Zeldzamere soorten kunnen worden bijgeschreven. Als de ruimte te beperkt is mag u extra regels onder het formulier bijtekenen. **Wanneer over de hele route helemaal geen libellen zijn gezien moet een kruisje worden gezet achter 'wel gelopen, niets gezien'.**

Aandachtspunten voor het invullen van het telformulier:

Zorg ervoor dat bezoeknummer en datum altijd overeenkomen.

Als langs de *hele route* geen enkele libel is gezien, een kruisje plaatsen achter 'wel gelopen, niets gezien'.

Schrijf alleen het totaal aantal libellen op. Er wordt geen onderscheid gemaakt in bijvoorbeeld mannetjes en vrouwtjes.

Het is de bedoeling dat u hier het totaal aantal libellen opschrijft, dus niet de mannetjes, vrouwtjes of tandems apart.

Vul dus alleen het totaal aantal libellen in.

dus niet	maar wel
III	3
1 tandem	2
2m	2
1♂	1
2♂+3♀	5
x	het aantal libellen, bv. 1
algemeen	het aantal libellen, bv. 52
enkele	het aantal libellen, bv. 4

Biotoopomstandigheden

Behalve de aantallen per soort vult u op dit formulier ook enkele biotoopomstandigheden in die van groot belang zijn voor de telling. De **horizontale** stijging en daling wordt in hele meters weergegeven. Dit is dus de afstand over de grond, en niet de hoogte van de waterstandsverandering. De stijging en daling wordt aangegeven ten opzichte van de 'normale' waterstand. Dit is vaak te zien aan de vegetatie. Een verandering van 10 centimeter is niet erg belangrijk. Als de waterstand ongeveer normaal is, dan vult u '0' in, als de afwijking meer dan 1 meter is wordt het belangrijk om de afwijking tijdens de telling goed op te meten. **U rondt de horizontale stijging/daling af tot hele meters.** Hoewel het wel redelijk veel werk is, is het van groot belang dat u deze gegevens, dus ook de 'nullen' altijd op het formulier zet!

Het percentage bedekking van flab, kroos en kroosvaren hoeft **niet** meer te worden aangegeven.

Pagina 16

Vraag 10: Beheeractiviteiten

Door het jaar heen vinden vaak beheeractiviteiten plaats. Oevers worden gemaaid, het terrein is in begrazing genomen, de sloot wordt uitgebaggerd en bos in de omgeving wordt gekapt. Dit kan natuurlijk van invloed zijn op de aantallen libellen die u telt. Als u ziet dat zo'n beheeractiviteit heeft plaatsgevonden sinds het vorige bezoek, kunt u dat hier aangeven. Vul bij het bezoekvolgnummer de code voor de beheeractiviteit in bij de betreffende secties. Dit gebeurt slechts eenmaal, ondanks het feit dat de invloed ook de tellingen erna nog zichtbaar is (bijvoorbeeld bij maaien). Het gaat hier dus om het moment dat de beheermaatregel is toegepast. Als de maatregel wordt herhaald (de sloot wordt een tweede keer uitgebaggerd) moet dit uiteraard een tweede keer worden aangegeven.

10 Beheersactiviteiten

Bezoek-volgnummer ↓	Sectie →					
	1A	1B	2	3	4	5
1						
2	1	1	1	1		
3				3		
4						
5	2	2	2	2		
6						
7						
8						
9				7		
10						
11						
12						
13						

Beheersactiviteiten

1. Begrazing
2. Begrazing beëindigd
3. Gehele of deel oever gemaaid
4. Bespoten
5. Geplagd
6. Gedempt
7. Uitgegraven/oever in profiel gezet
8. Uitgebaggerd/waterplanten verwijderd
9. Kapwerkzaamheden op oever
0. Overig, nl.

Opmerkingen

Na het in profiel zetten van sectie 3 ligt er veel
bagger op de kant en is het water troebel geworden

Toelichting

- * Per sectie wordt aangegeven welke beheersactiviteit heeft plaatsgevonden. Het gaat hierbij om een activiteit die bij het vorige bezoek nog niet was uitgevoerd.
Vul bij dat bezoek-volgnummer de code in bij de betreffende sectie(s).

V-2984

Voorbeeld van pagina 16 van een ingevuld telformulier.

5. Het soortgerichte telformulier

Voor de soortgerichte libellenroutes is een apart telformulier ontworpen. Het formulier lijkt sterk op het algemene formulier maar is slechts twee pagina's groot.

De opzet van het soortgerichte formulier is ongeveer hetzelfde als die van het algemene telformulier. Het soortgerichte telformulier bestaat uit 2 pagina's.

Vraag 1 t/m 7 zijn identiek aan het algemene telformulier. Vraag 8 en 9 komen overeen met resp. vraag 10 en 8 van het algemene telformulier. Voor een uitleg van deze vragen zie hoofdstuk 4 van deze handleiding.

Het is ook belangrijk om de gegevens in te vullen als een soortgerichte route wel is gelopen, maar de betreffende soort niet is gezien!



Voor Rode Lijst-soorten kunnen soortgerichte routes worden uitgezet die driemaal per jaar geteld worden, zoals bij deze speerwaterjuffer.

Boven aan de tweede pagina vult u de naam en de soortcode invullen van de soort die wordt geteld. De soortcode staat in bijlage 2 van deze handleiding.

Vraag 10: Aantallen per sectie

Hier vult u de aantallen per sectie in van de libellensoort waarvoor de route is geteld.

Wanneer geen exemplaren zijn aangetroffen kruist u het vakje achter 'wel gelopen, niets gezien' aan.

Vraag 11: Biotoompomstandigheden

Zie hoofdstuk 4 van deze handleiding.

Stuur de ingevulde telformulieren **vóór 1 november** op naar:

De Vlinderstichting
Landelijk Meetnet Libellen
Antwoordnummer 230
6700 VB Wageningen





Soortgerichte monitoring libellen

1	Jaar	2	Route-nummer	4	Atlasblok
	2001	niet invullen type	0301	0532	

5 Naam route: Griend vroege glazenmaker Waarnemersnummer: X136 niet invullen

6 Gegevens over de hoofdteller

Naam : _____
 Adres : _____
 Postcode : _____
 Woonplaats : _____
 Telefoon : _____

LET OP: tellergegevens alleen invullen indien afwijkend van voorgedrukte gegevens.

7 Aanzienlijke wijzigingen t.o.v. vorig jaar

	ja	nee
in beheer	☐	☒
in milieu-omstandigheden	☐	☒
in beplanting/biotop	☒	☐

ZO JA; dan toelichting in beheer, milieu-omstandigheden, beplanting/biotop per sectie(s)

Sectie: 03 t/m 06 Omschrijving wijziging: Bosjes langs de kant zijn in de winter (januari 2001) gekapt

8 Beheersactiviteit

Sectie →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.										
2.			3	3	3					
3.						3	3	3		
4.										
5.										
6.										

Bezoek-volgnummer ↓

Toelichting beheersactiviteit

Per sectie wordt aangegeven welke beheersactiviteit heeft plaatsgevonden. Het gaat hierbij om een activiteit die bij het vorige bezoek nog niet was uitgevoerd. Vul bij dat bezoek-volgnummer de code in bij de betreffende sectie(s).

Opmerkingen

Beheersactiviteiten

1. Begrazing
2. Begrazing beëindigd
3. Gehele of deel oever gemaaid
4. Bespoten
5. Geplagd
6. Gedompt
7. Uitgegraven/oever in profiel gezet
8. Uitgebaggerd/waterplanten verwijderd
9. Kapwerkzaamheden op oever
0. Overig, nl.

Toelichting monitoring

- Tellen tenminste driemaal in de hoofdvliegtijd.
- Tellen tussen 11.00 en 16.00 uur.
- Tellen bij 'aangenaam' libellenweer.
- Alleen tellen bij niet al te veel wind: hooguit windkracht 4.
- Niet tellen bij neerslag.
- Formulier niet met potlood invullen.

Voor verdere toelichting: zie handleiding.

Dit formulier bij voorkeur voor 1 november opsturen naar:
 De Vlinderstichting, Antwoordnummer 230, 6700 VB Wageningen. Voor verdere informatie: De Vlinderstichting, tel. (0317) 46 73 46.

Voorbeeld van pagina 1 van een ingevuld soortgericht telformulier.

Soortnaam		Code		Waarnemers-		Naam		Route-	
Vroege glanzmaker		2260		nummer		X36		nummer 0.3.0.1	

9 Bezoekdata (ook invullen als er wel is gelopen maar geen libellen zijn gezien)

	Dag	maand	jaar	Begintijd	Eindtijd	Temp. °C	Bewolking	Windkracht
01	29	05	01	12.10	12.35	21	0	1
02	05	06	01	13.35	13.55	23	3	4
03	12	06	01	14.45	15.05	19	2	1
04								
05								
06								

10 Aantallen per sectie

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ☒ wel gezien, niet gezien										
2. ☐	1		2	3	2	4				
3. ☐		3	2	1	2	1				
4. ☐										
5. ☐										
6. ☐										

11 Biotoopomstandigheden

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Secties										
Bedekking flab/kroos/kroosvaren (%)	0	0	10	0	0	0				
Horizontale stijging water (m)	0	0	0	0	0	0				
Horizontale daling water (m)	0	0	0	0	0	0				
Overig, n.l.										
2. Secties										
Bedekking flab/kroos/kroosvaren (%)	10	0	20	0	0	0				
Horizontale stijging water (m)	0	0	0	0	0	0				
Horizontale daling water (m)	0	0	0	0	0	0				
Overig, n.l.										
3. Secties										
Bedekking flab/kroos/kroosvaren (%)	10	10	30	0	0	10				
Horizontale stijging water (m)	0	0	0	0	0	0				
Horizontale daling water (m)	0	0	0	1	1	1				
Overig, n.l.										
4. Secties										
Bedekking flab/kroos/kroosvaren (%)										
Horizontale stijging water (m)										
Horizontale daling water (m)										
Overig, n.l.										
5. Secties										
Bedekking flab/kroos/kroosvaren (%)										
Horizontale stijging water (m)										
Horizontale daling water (m)										
Overig, n.l.										
6. Secties										
Bedekking flab/kroos/kroosvaren (%)										
Horizontale stijging water (m)										
Horizontale daling water (m)										
Overig, n.l.										

V-29848

Voorbeeld van pagina 2 van een ingevuld soortgericht telformulier.

6. Het controleformulier

Een goede controle van de gegevens is van groot belang. Een type-fout of schrijffout is immers snel gemaakt. Daarom wordt elk jaar een controleformulier naar de tellers gestuurd om te controleren of de gegevens die in het databestand zijn terecht gekomen wel correct zijn. Uiteraard worden er fouten gemaakt bij het invullen van het formulier, het invoeren van de gegevens in de computer en bij het verwerken van de data. Het is belangrijk dat er uiteindelijk gerekend wordt met de juiste gegevens. Daarom krijgt u elk jaar een uitdraai van de ingeleverde gegevens opgestuurd. Een computerprogramma markeert op de uitdraai fouten en onwaarschijnlijkheden (bijvoorbeeld een datum die niet bestaat of nog moet komen, een extreem hoog aantal libellen). Wilt u deze uitdraai goed bekijken en controleren? Een onwaarschijnlijkheid hoeft natuurlijk geen onjuistheid te zijn. Een computer is nu eenmaal geen mens. Indien bij een waarneming van u is aangegeven dat deze onwaarschijnlijk is, betekent dit dus geen motie van wantrouwen; u moet dit zien als de enige manier om verschrijvingen en typefouten op te sporen.

Bij de uitdraai wordt een controleformulier meegestuurd waarop u de fouten kunt verbeteren. Als er geen fouten op de uitdraai staan, kunt u dat meteen aankruisen. Ook wanneer u geen fouten constateert stuurt u het formulier (zonder wijzigingen) terug.

De controle:

- U krijgt een uitdraai waarop eventuele onduidelijkheden, fouten of onwaarschijnlijkheden zijn aangegeven.
- Bij de uitdraai is een controleformulier gevoegd.
- Kijk de uitdraai na en geef eventuele verbeteringen op het controleformulier aan.
- Als er geen verbeteringen nodig zijn, kruis dit dan bij de eerste vraag aan.
- Stuur het controleformulier zo snel mogelijk terug, ook als u geen fouten in de uitdraai gevonden heeft.



7. Bijlagen

1. Overzicht van de Rode Lijst-soorten

De soorten die op de Rode Lijst staan hebben prioriteit binnen het Landelijk Meetnet Libellen. De soorten die in deze bijlage zijn vermeld staan op deze Rode Lijst. De koraaljuffer en de noordse witsnuitlibel staan weliswaar niet op de Rode Lijst, maar deze soorten krijgen toch extra aandacht binnen het Meetnet Libellen.

Bosbeekjuffer	<i>Calopteryx virgo</i>
Tengere pantserjuffer	<i>Lestes virens</i>
Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>
Noordse winterjuffer	<i>Sympecma paedisca</i>
Donkere waterjuffer	<i>Coenagrion armatum</i>
Speerwaterjuffer	<i>Coenagrion hastulatum</i>
Mercuurwaterjuffer	<i>Coenagrion mercuriale</i>
Dwergjuffer	<i>Nehalennia speciosa</i>
Vroege glazenmaker	<i>Aeshna isosceles</i>
Noordse glazenmaker	<i>Aeshna subarctica</i>
Groene glazenmaker	<i>Aeshna viridis</i>
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>
Rivierrombout	<i>Gomphus flavipes</i>
Beekrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>
Gaffellibel	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
Gewone bronlibel	<i>Cordulegaster boltonii</i>
Hoogveenglanslibel	<i>Somatochlora arctica</i>
Gevlekte glanslibel	<i>Somatochlora flavomaculata</i>
Oostelijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia albifrons</i>
Venwitsnuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia</i>
Sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>
Gevlekte witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
Noordse witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>
Bruine korenbout	<i>Libellula fulva</i>
Zuidelijke oeverlibel	<i>Orthetrum brunneum</i>
Beekoeverlibel	<i>Orthetrum coerulescens</i>

Kempense heidelibel	<i>Sympetrum depressiusculum</i>
Bandheidelibel	<i>Sympetrum pedemontanum</i>

2. Naamlijst van de Nederlandse libellen

Waterjuffers en heidelibellen

(Libellen die alleen langs de eerste 100 meter van een route worden geteld)

Soortnr	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam
1050	<i>Sympecma paedisca</i>	Noordse winterjuffer
1060	<i>Sympecma fusca</i>	Bruine winterjuffer
1080	<i>Lestes barbarus</i>	Zwervende pantserjuffer
1090	<i>Lestes dryas</i>	Tangpantserjuffer
1100	<i>Lestes sponsa</i>	Gewone pantserjuffer
1110	<i>Lestes virens</i>	Tengere pantserjuffer
1120	<i>Lestes viridis</i>	Houtpantserjuffer
1170	<i>Platycnemis pennipes</i>	Blauwe breedscheenjuffer
1200	<i>Ischnura elegans</i>	Lantaarntje
1240	<i>Ischnura pumilio</i>	Tengere grasjuffer
1260	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Vuurjuffer
1280	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Watersnuffel
1310	<i>Coenagrion armatum</i>	Donkere waterjuffer
1330	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Speerwaterjuffer
1360	<i>Coenagrion lunulatum</i>	Maanwaterjuffer
1370	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Mercuurwaterjuffer
1390	<i>Coenagrion puella</i>	Azuurwaterjuffer
1400	<i>Coenagrion pulchellum</i>	Variabele waterjuffer
1420	<i>Cercion lindenii</i>	Kanaaljuffer
1440	<i>Erythromma najas</i>	Grote roodoogjuffer
1450	<i>Erythromma viridulum</i>	Kleine roodoogjuffer
1470	<i>Ceriagrion tenellum</i>	Koraaljuffer
1490	<i>Nehalennia speciosa</i>	Dwergjuffer
2660	<i>Sympetrum danae</i>	Zwarte heidelibel
2680	<i>Sympetrum flaveolum</i>	Geelvlekheidelibel
2740	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Bloedrode heidelibel

2750	<i>Sympetrum striolatum</i>	Bruinrode heidelibel
2760	<i>Sympetrum vulgatum</i>	Steenrode heidelibel
2670	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Kempense heidelibel
2690	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Zwervende heidelibel
2700	<i>Sympetrum meridionale</i>	Zuidelijke heidelibel
2720	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	Bandheidelibel

Beekjuffers en de overige grote libellen

(Libellen die langs de gehele route worden geteld)

1020	<i>Calopteryx splendens</i>	Weidebeekjuffer
1030	<i>Calopteryx virgo</i>	Bosbeekjuffer
2010	<i>Gomphus flavipes</i>	Rivierrombout
2040	<i>Gomphus pulchellus</i>	Plasrombout
2060	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Beekrombout
2100	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Gaffellibel
2130	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Kleine tanglibel
2200	<i>Brachytron pratense</i>	Glassnijder
2220	<i>Aeshna affinis</i>	Zuidelijke glazenmaker
2240	<i>Aeshna cyanea</i>	Blauwe glazenmaker
2250	<i>Aeshna grandis</i>	Bruine glazenmaker
2260	<i>Aeshna isosceles</i>	Vroege glazenmaker
2270	<i>Aeshna juncea</i>	Venglazenmaker
2280	<i>Aeshna mixta</i>	Paardenbijter
2290	<i>Aeshna subarctica</i>	Noordse glazenmaker
2300	<i>Aeshna viridis</i>	Groene glazenmaker
2320	<i>Anax imperator</i>	Keizerlibel
2330	<i>Anax parthenope</i>	Zuidelijke keizerlibel
2350	<i>Hemianax ephippiger</i>	Zadellibel
2370	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Gewone bronlibel
2380	<i>Cordulia aenea</i>	Smaragdlibel
2410	<i>Somatochlora arctica</i>	Hoogveenglanslibel
2420	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Gevlekte glanslibel
2430	<i>Somatochlora metallica</i>	Metaalglanslibel
2450	<i>Epithea bimaculata</i>	Tweevlek
2460	<i>Oxygastra curtisii</i>	Bronslibel
2500	<i>Libellula depressa</i>	Platbuik

2510	<i>Libellula fulva</i>	Bruine korenbout
2520	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Viervlek
2550	<i>Orthetrum brunneum</i>	Zuidelijke oeverlibel
2560	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Gewone oeverlibel
2570	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Beekoeverlibel
2620	<i>Crocothemis erythraea</i>	Vuurlibel
2780	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Oostelijke witsnuitlibel
2790	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Sierlijke witsnuitlibel
2800	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Gevlekte witsnuitlibel
2810	<i>Leucorrhinia dubia</i>	Venwitsnuitlibel
2820	<i>Leucorrhinia rubicunda</i>	Noordse witsnuitlibel