

Soortenfiches ANLb-soorten natte dooradering

Inhoud

Deel 1. ANLB-doelsoorten	2
Bittervoorn	3
Gevlekte witsnuitlibel.....	8
Groene Glazenmaker	14
Grote modderkruiper	19
Grote vuurvlinder.....	25
Kamsalamander.....	29
Noordse woelmuis.....	34
Poelkikker.....	44
Rugstreepad.....	47
Slobeend	50
Tureluur	53
Watersnip.....	56
Zomertaling	60
Zwarte stern	63
Provinciale ANLB-vogelsoorten	67
Zegge-korfslak	68
Platte schijfhoren	71
Deel 2. Indicatorsoorten	76
Waterviolier	76
Kransvederkruid	80
Stomp fonteinkruid	85
Krabbenscheer	89
Slijkhaf – Caenis horaria	93
Schietsmot – Triaenodes bicolor	96
Watermijt – Arrenurus globator.....	100

Deel 1. ANLB-doelsoorten

Bittervoorn



Fotograaf: Jelger Herder

Beschermingsklasse:	(C) N2000: overige soorten (HR II en HR II+IV)
Staat van instandhouding	Gunstig (2019) Verspreiding: gunstig Populatie: gunstig Leefgebied: gunstig Toekomstverwachting: gunstig
Relatief belang ANB	Bijdrage ANLB: 3
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Komt voor in schoon stilstaand of langzaam stromend water. - Bittervoorns kunnen al in heel kleine polders en polderpeilgebiedjes (slootlengte <500 m) een duurzame populatie opbouwen. - Leeft in kleine groepjes. In het voorjaar worden de mannetjes solitair. - Bittervoorns hebben voor hun voortplanting grote zoetwatermossels nodig, waarin zij hun eitjes leggen (Smith et al., 2004; De Lange & van Emmerik, 2006; De Bruin, 2007) - Wordt met name aangetroffen in Laag-Nederland, het laagveengebied, zoetwatergetijdengebied, zeekleigebied en rivierengebied (Holland, Utrecht, NW-Overijssel, Gelderland, Friesland). - Gebieden met hoge dichtheid aan sloten, in polders, water met goed ontwikkelde watervegetatie of een oeervegetatie. Aanwezigheid grote zoetwatermossels is een randvoorwaarde. In beken en rivieren vooral in de aangrenzende vegetatierijke wateren of natuurvriendelijke oevers van kanalen en weteringen - Voedsel: voornamelijk plantaardig plankton en ook wel dierlijk voedsel.
Type landschap	

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

Open grasland	<input type="checkbox"/>
Open akkerland	<input type="checkbox"/>
Droge dooradering	<input type="checkbox"/>
Natte dooradering	<input checked="" type="checkbox"/>
Overig, namelijk	<input type="checkbox"/>

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken van leefgebied	Maatregelen
Algemeen	<p>Poldersloten in gebieden met vooral wat bredere (>2 m) sloten met voldoende waterdiepte (>40 cm) en goed ontwikkelde water en of oevervegetatie om te schuilen tegen predatie. De aanwezigheid van zoetwatermossels is een voorwaarde voor de voortplanting.</p> <p>Kwaliteit van water (en bodem) moet goed zijn. Te voedselrijke sloten met dikke krooslagen of uitsluitend algengroei zijn ongeschikt als leefgebied.</p> <p>Diepere delen van de watergang worden gebruikt om te overwinteren, vegetatierijke oeverzone's worden gebruikt om in voort te planten en als opgroeigebied voor de jongen.</p>	<p>Polderplan opstellen waarin de fasering van bagger- en schoningswerkzaamheden en inrichtingsmaatregelen worden vastgelegd.</p> <p>Hierbij wordt rekening gehouden met de locaties waar populaties van de soort voorkomen.</p> <p>Fasering van bagger en schoningswerkzaamheden in ruimte en tijd is noodzakelijk. Er moet altijd op min. 25% van de oppervlakte van watergangen voldoende geschikte habitat voor de Bittervoorn en voldoende zoetwatermossels aanwezig blijven in de watergang.</p> <p>Opties:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fasering van de baggerwerkzaamheden binnen een smalle watergang (<4 m): de ene kant van de watergang wel en de andere kant niet, en het jaar daarop andersom; - fasering van de baggerwerkzaamheden binnen een brede watergang (>4 m): het middendeel van de watergang wel, en min. 1 m uit beide oeverkanten niet; - fasering van schonings werkzaamheden door 25% van de water- en oevervegetatie te laten staan. <p>Baggeren met baggerpomp zonder vleugels.</p>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

		<p>Grote zoetwatermossels uit bagger terugzetten.</p> <p>Schoning van sloten (verwijderen vegetatie) bij voorkeur in september, en anders binnen de periode augustus-oktober.</p> <p>Aanleg natuurvriendelijke oevers kan het leefgebied vergroten en maakt het mogelijk om zowel de waterafvoer in de watergang te waarborgen alsook voldoende leefgebied voor de soort te behouden na schoning van de watergang.</p>
<p>Overwintering (oktober maart)</p>	<p>Bittervoorns overwinteren (tijdens periodes van vorst en koude) onder bruggen, in duikers, in diepere delen van de watergang en ook wel onder blad, plantenresten e.d. Dit doen ze geclusterd met meerdere exemplaren, soms tot duizenden toe. In het overige deel van de watergang zijn ze dan nauwelijks aanwezig.</p> <p>De overwinteringsplekken bevinden zich veelal in dezelfde watergang waar ook de voortplanting plaatsvindt.</p> <p>Verplaatsingen van ondiepe naar diepere delen moet onbelemmerd kunnen plaatsvinden.</p>	<p>Bij het uitvoeren van maatregelen in deze periode dient de luchttemperatuur boven het vriespunt te liggen en er mag geen ijs aanwezig zijn in de watergang.</p> <p>Bij intreden van het winterpeil moeten de watergangen tenminste 30 cm water bevatten en enkele diepere (min. 80 cm) delen. Indien (vooral in veengebieden) de modderlaag dikker wordt dan de waterlaag, en de waterlaag dunner dan 20 cm, is baggeren noodzakelijk. Dan kunnen ook enkele diepere overwinteringsplekken aangelegd worden (<80 cm waterdiepte) indien deze beperkt aanwezig zijn.</p> <p>Behoud van min. 25% van de oevervegetatie is belangrijk, zodat de soort kan schuilen na schonings werkzaamheden. Deze vegetatie moet ook bereikbaar zijn bij het intreden van een veelal lager winterpeil. Bij voorkeur oevervegetatie</p>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

		<p>laten staan in de buurt van diepe delen in de watergang omdat zich hier overwinteringsplaatsen bevinden.</p> <p>Het vermijden van waterval/bodemsprong bij duikers is belangrijk om de verschillende leefgebieden binnen de polder met elkaar in verbinding te houden.</p>
Voortplanting/paaitijd (mei-augustus)	<p>Meest kwetsbare periode! Eieren worden afgezet in grote zoetwatermosselsoorten.</p> <p>Voortplantingsplaats moet voldoende vegetatierijke oeverzones/watergangen hebben met grote zoetwatermossels. Dichte vegetatie beschermt zowel volwassen als jonge Bittervoorns tegen predatie.</p> <p>Het is belangrijk dat de Bittervoorns zich kunnen verplaatsen van de winterverblijfplaatsen naar de voortplantingsplekken, en andersom.</p>	<p>Ingrepen aan sloten buiten deze kwetsbare periode uitvoeren.</p> <p>Aanleggen van natuurvriendelijke oevers kan het leefgebied en opgroeigebied vergroten.</p>

Voor meer informatie over habitatkenmerken en associatieve soorten: zie literatuurstudie.

Bronnen:

- ANLb 2016. Soortenfiches Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer. November 2014.
<https://www.bij12.nl/assets/FichesANLb2016november2014defm.pdf>;
<https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/subsidiestelsel-natuur-en-landschap/agrarisch-natuurbeheer-anlb/kennisbank/doelsoorten/bittervoorn/>
- Alterra 2008.
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/soorten/profiel_soort_H1134.pdf Bouwma I.M., Janssen J.A.M., Hennekens S.M., Kuipers H., Paulissen M.P.C.P., Niemeijer C.M., Wallis de Vries
- M.F., Pouwels R., Sanders M.E. & Epe M.J. 2009. Realisatie landelijke doelen Vogel- en Habitatrichtlijn: een onderzoek naar de noodzaak voor aanvullende beleidsmaatregelen ter realisatie van de landelijke doelen van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Alterra-rapport 1835. Alterra, Wageningen.
- de Bruin A. 2007. Kansencarta bittervoorn, Onderzoek naar de verspreiding van de bittervoorn in relatie tot het WOT kansencarta model. Stagerapport stichting RAVON, Nijmegen
- M.C. de Lange & W.A.M. van Emmerik, 2006. Kennisdocument bittervoorn *Rhodeus amarus* (Bloch, 1782). Kennisdocument 15. 50 pag. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.
- Meijers M. 2013. Lijsten ANB doelen SvI agrarische potentie kansrijke gebieden agrarisch

natuurbeheer.

Rapportage in tabellen, niet gepubliceerd. Ministerie van Economische zaken, directie natuur & biodiversiteit, Den Haag.

Pouwels R., Bugter R.J.F., Griffioen A.J. & Wegman R.M.A. 2013. Beoordeling leefgebied habitatrictlijnsoorten voor artikel17 van de rapportage. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 343, Wageningen.

Smith, C., M. Reichard, P. Jurajda & M. Przybylski, 2004. The reproductive ecology of the European bitterling (*Rhodeus sericeus*). *Journal of Zoology*, Lond. 262. pp. 107-124.

Soortenstandaard Bittervoorn *Rhodeus amarus* RVO (2015).

<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2015/04/20150415%20Bittervoorn%20v1.0.pdf>

Vogel R.L., Bouwma I., Koese B., Kranenbarg J., La Haye M., Odé B., Sierdsema H., Sparrius L., Verburg P. & Zollinger R. 2013. Het belang van Nederland buiten de Ecologische Hoofdstructuur voor soorten van de Vogelrichtlijn en van bijlage V van de Habitatrictlijn. Sovon-rapport 2013.015. Sovon, Nijmegen.

Gevlekte witsnuitlibel



Fotograaf: Eelke Schoppers

Beschermingsklasse:	(C) N2000: overige soorten (HR II en HR II+IV)
Staat van instandhouding	Matig ongunstig (2019) Verspreiding: gunstig Populatie: matig ongunstig Leefgebied: gunstig Toekomstverwachting: gunstig
Relatief belang ANB	Bijdrage ANLB: 2
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Vrij kleine libel. - Volwassen mannetje ten opzichte van andere witsnuitlibellen te herkennen aan grote gele vlek op zevende segment - Vrouwtje t.o.v. andere witsnuitlibellen herkenbaar aan grote gele vlekken op achterlijf. - Vliegt tussen begin mei en eind juli. - Larven leven 2 jaar in ondiep, schoon water met veel waterplanten, alvorens 'uit te sluipen', - Leefgebied: laagveengebieden, in plassen of sloten met een goed ontwikkelde verlandingsvegetatie. Soms ook in vegetatierijke wateren buiten laagveengebieden. Op zandgronden komen (meestal) kleinere populaties voor in gebufferde, rijk begroeide vennen en plassen. - Zwervers kunnen in sommige jaren verspreid door Nederland voorkomen. - Zwaartepunt van de verspreiding ligt in de Kop van Overijssel en aangrenzend Friesland en Drenthe, en in het Vechtplassengebied. Komt daarnaast verspreid over het land voor, met name in oostelijk Noord-Brabant, Noord-Limburg, Drenthe, Twente en de duinen van Noord-Holland. Van oudsher bevindt zich bij het Lonnerkermeer

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	(Twente) een grote populatie en de laatste jaren nemen de aantallen ook op andere locaties op de zandgronden toe.
Type landschap	
Open grasland	<input type="checkbox"/>
Open akkerland	<input type="checkbox"/>
Droge dooradering	<input type="checkbox"/>
Natte dooradering	<input checked="" type="checkbox"/>
Overig, namelijk	<input type="checkbox"/> Laagveenmoerassen en vennen.....

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken van leefgebied	Maatregelen
Overwintering (winter)	De soort overwintert gemiddeld twee keer als larve. Larven leven in ondiep water in de verlandingszone waar moeras- en ondergedoken waterplanten een tamelijk dicht bladerdek vormen. Vaak ook in krabbenscheervegetaties.	Sporen dichte vegetaties
Habitat (zomer)	Larven: zie winter. Imago's: verlandingszones, petgaten, sloten en plassen in laagveenmoerassen. Daarnaast ook andere vegetatierijke wateren op veen- of zandgrond. Krabbenscheer is een pre. Ook belangrijk is beschut gelegen locaties verder van het water, bijv. bosranden.	
Habitat-eisen	Het water is helder en matig voedselarm tot voedselrijk: niet sterk geëutrofeerd en niet verzuurd. Een goed ontwikkelde verlandingsvegetatie is van belang, bestaande uit zowel ondergedoken planten, als drijvende planten, helofyten en oeverplanten. Momenteel ontbreekt deze soort vrijwel volledig uit de natte dooradering. Indien de waterkwaliteit verbetert en het beheer extensiever wordt met meer ruimte voor verlandingsvegetaties kan hij zich waarschijnlijk vestigen.	Werkzaamheden uitvoeren tussen half augustus en half oktober (zeker niet uitvoeren in mei-juli). Gefaseerd uitvoeren, aangezien er altijd larven in het water aanwezig zijn (i.a.w: er bestaat geen 'veilige' periode).

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

<p>Inrichting</p>	<p>Kans op kolonisatie is groot op korte afstand van huidige populaties. In de natte dooradering is er momenteel echter (vrijwel) geen geschikt habitat.</p> <p>Monitoring: jaarlijks tellen tussen mei en juni</p>	<p>Wanneer geen ven of poel aanwezig is, kan deze worden aangelegd. Hierbij is het voor de Gevlekte Witsnuitlibel van belang dat:</p> <ul style="list-style-type: none">- het water deels beschut is (noordkant) door opgaande begroeiing (bomen en struweel, niet te dicht op de oever);- een deel van de oever (zuidkant) open is, zodat voldoende licht in het water valt. <p>Wanneer het ven of de poel droogvalt, dient het grondwaterniveau verhoogd te worden. Dit kan gedaan worden door bijv. het dempen of stuwen van omliggende sloten.</p> <p>Wanneer het water in het ven of de poel</p>
-------------------	---	--

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

		<p>vervuild is, bijv. door toedoen van meststoffen, dient de waterkwaliteit verbeterd te worden. Dit kan gedaan worden door bijv.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - isoleren van sloten die niet van belang zijn voor de waterafvoer; - vasthouden van gebiedseigen water; - terugdringen van mestgebruik; - aanleggen van een helofytenfilter (een oeverzone die bestaat uit riet en lisdodde). <p>Ook de aanleg van lijnvormige wateren in niet-bemeste terreindelen kan effectief zijn: geïsoleerde, extensief beheerde sloten, moerasstroken enzovoort.</p>
<p>Beheer en Onderhoud</p>		<p>Voorkomen dient te worden dat voortplantingsplaatsen (ven of poel) geheel verlanden, maar een zekere mate van verlanding is gunstig en er moet niet te vaak geschoond worden. De aanwezigheid van delen met vergaande verlanding en dichte onderwatervegetaties zijn van belang als larvaal habitat.</p> <p>Werkzaamheden uitvoeren tussen half augustus en half oktober (zeker niet uitvoeren in mei, juni en juli), gefaseerd</p> <p>Geen vissen uitzetten of watervogels introduceren, die hebben een slechte invloed op waterkwaliteit en vegetatieontwikkeling. Natuurlijke vestiging door vis is geen probleem.</p> <p>Oevers éénmaal per jaar gefaseerd maaien (niet in april, mei, juni en juli). Verwijder max. de helft van de oevervegetatie per keer waarbij steeds een ander deel van de oevervegetatie blijft staan. Verwijder een deel van de jonge bomen en struiken indien er veel schaduw op het water valt.</p> <p>Schonen van de watervegetatie: frequentie is afhankelijk van de verlandingsnelheid, maar liefst niet ieder jaar en nooit meer dan de helft per keer. Een keer in de 3</p>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

		<p>jaar een deel schonen is in veel gevallen genoeg. alleen ingrijpen wanneer het water volledig dreigt dicht te groeien of grotendeels beschaduwd wordt. Ook dan gefaseerd werken.</p>
--	--	---

Bronnen:

Alterra 2008.

www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/soorten/profiel_soort_H10_42.pdf

Bouwma I.M., Janssen J.A.M., Hennekens S.M., Kuipers H., Paulissen M.P.C.P., Niemeijer C.M., Wallis de Vries

M.F., Pouwels R., Sanders M.E. & Epe M.J. 2009. Realisatie landelijke doelen Vogel- en Habitatrichtlijn: een onderzoek naar de noodzaak voor aanvullende beleidsmaatregelen ter realisatie van de landelijke doelen van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Alterra-rapport 1835. Alterra, Wageningen.

Bouwman J.H. & Kalkman V.J. 2006. Verspreiding van de libellen van de Habitatrichtlijn in Nederland.

Brachytron 9(1/2): 3-13.

de Groot T. 2002. Gevlekte witsnuitlibel. Pp. 322-325 *in*: Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie. De Nederlandse Libellen (Odonata). Nederlandse Fauna deel 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey- Nederland, Leiden.

Ketelaar R., Groenendijk D., Veling K. & Kalkman V. 2001. Beschermingsplan dagvlinders en libellen van moerassen: basisdocument voor het Soortbeschermingsplan. Rapportnummer 2001.40. De Vlinderstichting, Wageningen & EIS-Nederland, Leiden.

van Swaay C.A.M. & Groenendijk D. 2004. Vlinders en libellen onder de meetlat: jaarverslag 2003. Rapport VS2004.011, De Vlinderstichting, Wageningen.

Wasscher M., Stroo A. & Dingemans N. 1995. Verspreidingsgegevens van de Nederlandse libellen. Stichting European Invertebrate Survey – Nederland.

Wasscher M., Keijl G.O. & van Ommering G. 1998. Bedreigde en kwetsbare libellen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. IKC-Natuurbeheer, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Wageningen.

Groene Glazenmaker



Fotograaf: Kim Huskens (mannetje Groene Glazenmaker)

Beschermingsklasse:	G niet-N2000: overige soorten - 1 (HR IV-soorten voor zover niet ook HR II)
Staat van instandhouding	Matig ongunstig (2019) Verspreiding: gunstig Populatie: matig ongunstig Leefgebied: matig ongunstig Toekomstverwachting: matig ongunstig
Relatief belang ANB	Bijdrage ANLB: 3
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Grote, (blauw)groene libel, lengte 6,5-7,5 cm, spanwijdte van bijna 10 cm. - Naam heeft betrekking op het vrouwtje, mannetje is meer blauw van kleur. - Vooral te vinden bij petgaten, plassen en sloten, mits er krabbenscheer aanwezig is. Plant zich uitsluitend voort in dichte vegetaties van deze drijvende waterplant. - Larven leven 2-3 jaar in het water alvorens 'uit te sluipen'. - Vliegperiode van volwassen dieren is eind juli-half september, overwintertering vindt uitsluitend plaats door de eieren en larven in het water. - Mannetjes verdedigen een territorium en vertonen de hoogste activiteit in de middag. - Vrouwtjes leggen eieren aan het einde van de middag/in de vroege avond. - Soort komt momenteel voor in laagveengebieden en veenweidegebieden in Noord-Nederland (Van de kop van Overijssel via Friesland en Groningen tot in zuidoost Drenthe.) en West-Nederland (Zuid-Holland, Utrecht, Vechtplassengebied).
Type landschap	

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

Open grasland	<input type="checkbox"/>
Open akkerland	<input type="checkbox"/>
Droge dooradering	<input type="checkbox"/>
Natte dooradering	<input checked="" type="checkbox"/>
Overig, namelijk	<input type="checkbox"/> Laagveenmoerassen.....

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken van leefgebied	Maatregelen (nrs. corresponderen met de kenmerken uit de middenkolom)
Algemeen		<p>Zorgen voor voldoende waterlichamen met krabbenscheervelden op korte afstand van elkaar: petgaten, sloten, kanalen, plassen etc. Dit is dus vooral zinvol in gebieden/polders waar krabbenscheer voorkomt.</p> <p>Zorgen voor enige variatie in het landschap met opgaande vegetaties zoals bosjes, struwelen, ruigte, rietvelden etc.</p> <p>Afstemming van inrichting- en beheermaatregelen met Waterschap. (Het plaatsen van duikers kan contraproductief zijn.)</p>
Larven (hele jaar)	<ol style="list-style-type: none"> Petgaten, meren, plassen en sloten in laagveen- en veenweidegebieden met een dichte krabbenscheervegetatie en een gevarieerde oevervegetatie. Dichte velden van krabbenscheer aanwezig. Watergangen zijn meestal meer dan 1,5 m breed. Voldoende lichtinval is belangrijk. Ze mogen echter niet zó breed en onbeschut zijn dat golfwerking frequent kan optreden, want krabbenscheer is gevoelig voor golfslag. De bedekking met kroos, kroosvaren of drijvende algen is gering. Ideale waterdiepte (tot de sliblaag of bodem) is 80-100 cm. Invloed van ijzerrijke kwel in de watergang werkt positief: hierdoor wordt het voor krabbenscheer giftige sulfide gebonden en worden te hoge fosfaatconcentraties voorkomen. Gemiddeld ligt de dichtheid van de planten tussen de 10-25 per m² (meten in de zomer). 	<p>Eutrofiëring vermijden door inspoeling van meststoffen te voorkomen en concentratie van meststoffen in het aangevoerde oppervlaktewater te beperken.</p> <p>Versnelde veenafbraak (slibvorming) voorkomen door hoeveelheid meststoffen terug te dringen en hoge grondwaterstand jaarrond te waarborgen. Waterpeil dient bij voorkeur niet meer dan 20-30 cm onder het maaiveld te staan.</p> <p>Wanneer vegetatie uit krabbenscheersloten verwijderd moet worden (schonen): zeker de helft van krabbenscheer laten staan, steeds op andere plekken. Netto resultaat moet zijn dat de dominantie van krabbenscheer gewaarborgd blijft.</p> <p>Baggeren van sloten dient alleen te gebeuren wanneer de waterkolom te ondiep wordt (<50 cm).</p> <p>Baggeren op een natuur- en krabbenscheervriendelijke manier gaat als volgt: - werk met een baggerpomp zonder zijvleugels. De baggerpomp kan</p>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

		<p>onder de krabbenscheerplanten door worden getrokken, zodat het grootste dele van de vegetatie gespaard blijft. Door geen zijvleugels te gebruiken worden de in de oeverzone aanwezige dieren en mossels niet voor de zuigmond geschoven en blijft er bovendien een beetje bagger achter, wat gunstig is voor het herstel van het slootleven;</p> <ul style="list-style-type: none"> - verstoor voor aanvang van het baggerwerk in de eerste 15 m de waterdieren door langs de oever te stampen of met een net door de oevervegetatie te slaan; - werk steeds naar een 'aangetakte' of open sloot uiteinde toe, dus niet naar een dichte dam of een zeer ondiepe kadesloot o.i.d. Zodoende kan een deel van de waterdieren vluchten; - hanteer een rustige rijsnelheid en werk voorzichtig. Haal de pomp voldoende diep onder de krabbenscheerplanten door, spaar zorgvuldig kleine plekken met enkele planten in sloten met een beginnende krabbenscheerontwikkeling; - controleer na de eerste 50 m de opgespoten bagger op de aanwezigheid van zwanenmossels. Indien deze worden aangetroffen: zet de onbeschadigde mossels dan terug en herhaal deze controles regelmatig. Zwanenmossels hebben een belangrijke ecologische functie in het water; - schoon nooit meer dan 25% van een polder of polderdeel in één jaar; - bagger krabbenscheersloten bij voorkeur in de periode half augustus-half september. <p>2</p> <p>1. t/m 7. Om de ontwikkeling van krabbenscheer in geschikte sloten te bevorderen, kunnen krabbenscheerplanten worden uitgezet. Haal de planten uit de directe omgeving, van plekken waar al veel planten voorkomen. Zet krabbenscheer slechts eenmalig uit want als de planten zich niet kunnen handhaven, zijn de groeiomstandigheden niet goed. Opnieuw uitzetten heeft dan geen zin.</p>
<p>Vliegperiode volwassen dieren/paring en eileg (juli-half september)</p>	<p>8. Zie 'Larven'</p> <p>9. De krabbenscheerplanten komen in juni-juli goed boven het water</p>	<p>Beheer: 12/13. Oever- en ruigtevegetaties gefaseerd maaien in ruimte en tijd, waarbij jaarlijks delen</p>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>uit. Als ze na de winter ondergedoken blijven, is dat geen goed teken. Positief is de aanwezigheid van bomen, struweel, ruigte, rietkragen etc. Deze structuren dienen als schuil- en slaapgelegenheid en zorgen voor beschutting van de jacht- en voortplantingshabitat.</p>	<p>van de vegetatie blijven 'overstaan' (binnen 200 m van de krabbescheervegetaties). Frequentie per deellocatie/tijdstip: niet jaarlijks en binnen het groeiseizoen niet vóór september.</p> <p>12. Binnen 200 m van de krabbescheerlocatie bij voorkeur geen bomen en struiken kappen (vanwege de benodigde luwte). Mocht het toch nodig zijn, dan heraanplant uitvoeren. Eventuele snoeiwerkzaamheden bij voorkeur niet tussen 1 juli en half september uitvoeren.</p> <p>Kleine inrichting: 12, 13. Binnen 200 m van de krabbescheerlocatie: overhoeken met riet en ruigte realiseren, eventueel lijnvormige opslag van bomen en struweel toestaan (dan wel zelf aanplanten), om luwte te verkrijgen.</p>
<p>Eieren en overwintering (eind juli-mei)</p>	<p>10. Zie 'Larven' en 'volwassen dieren'.</p>	

Bronnen:

- Barendregt A., 2007. Het verband tussen het slootpeil en de levensgemeenschap van Krabbescheer-Groene Glazenmaker-Bittervoorn-Zwarte Stern in het laagveengebied van Zuid-Holland (specifiek toegespitst op de polder Reeuwijk). Notitie in opdracht van KNNV afd. Gouda. Utrecht.
- Bouwma I.M., Janssen J.A.M., Hennekens S.M., Kuipers H., Paulissen M.P.C.P., Niemeijer C.M., Wallis de Vries M.F., Pouwels R., Sanders M.E. & Epe M.J. 2009. Realisatie landelijke doelen Vogel- en Habitatrichtlijn: een onderzoek naar de noodzaak voor aanvullende beleidsmaatregelen ter realisatie van de landelijke doelen van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Alterra-rapport 1835. Alterra, Wageningen.
- Holtes S., Brilleman J. & Dutmer G., 2011. Vangen van krabbescheer beschermt groene glazenmaker bij baggeren. H2O 6: 16-17.
- de Jong T. 2000. Soortenbeschermingsplan voor Krabbescheer en Groene glazenmaker. Bureau Viridis/Provincie Utrecht.
- de Jong T., Verbeek P., Smolders F. & van Hoof P. 2001. Beschermingsplan groene glazenmaker 2002 - 2006. (Rapport Directie Natuurbeheer nr. 2001/015) - Expertisecentrum LNV, Wageningen.
- Ketelaar R. & van de Wetering B. 2000. Herstelplan groene glazenmaker in Groningen. Rapport VS2000.21, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Krekels R. & de Jong T. 2003. Krabbescheer & groene glazenmaker in de provincie Utrecht. Brochure. Bureau Natuurbalans-Limes Divergens, Bureau Viridis en Provincie Utrecht, Utrecht.
- Meijers M., 2013. Lijsten ANB doelen SvI agrarische potentie kansrijke gebieden agrarisch natuurbeheer. Rapportage in tabellen, niet gepubliceerd. Ministerie van Economische zaken, directie natuur & biodiversiteit, Den Haag.
- van Paassen A., Schrieken N. & Blezer F. 1998. Handboek Agrarisch Natuurbeheer. Landschapsbeheer Nederland, De Bilt.
- Pouwels R., Bugter R.J.F., Griffioen A.J. & Wegman R.M.A. 2013. Beoordeling leefgebied

- habitatrichtlijnsoorten voor artikel17 van de rapportage. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 343, Wageningen.
- Vogel R.L., Bouwma I., Koese B., Kranenbarg J., La Haye M., Odé B., Sierdsema H., Sparrius L., Verburg P. & Zollinger R. 2013. Het belang van Nederland buiten de Ecologische Hoofdstructuur voor soorten van de Vogelrichtlijn en van bijlage V van de Habitatrichtlijn. Sovon-rapport 2013.015. Sovon, Nijmegen.
- de Vries H.H. & Ketelaar R. 2003. De groene glazenmaker in Zuid-Holland. Rapport VS2003.18, De Vlinderstichting, Wageningen.
- de Vries H.H. & Mensing V. 2006. Kansen voor de groene glazenmaker in Noord-Brabant. Rapport VS2006.007. De Vlinderstichting, Wageningen.
- www.groeneglazenmaker.nl www.libellennet.nl

Grote modderkruiper



Fotograaf: Jelger Herder

Beschermingsklasse:	(C) N2000: overige soorten (HR II en HR II+IV)
Staat van instandhouding	<p>Zeer ongunstig (2019) Verspreiding: zeer ongunstig Populatie: zeer ongunstig Leefgebied: zeer ongunstig Toekomstverwachting: zeer ongunstig</p>
Relatief belang ANB	Bijdrage ANLB: 3
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Langwerpig, rond lichaam met horizontale lengtestrepen, Aan de onderstandige bek bevinden zich 10 baarddraden. - Volwassen ex. ongeveer 20-25 cm en max. 30 cm lang. - Verspreiding: kan in grote delen van Nederland voorkomen, minder in gebieden die in het verleden zout waren. Vooral in rivierengebied, laagveengebied en op de overgang van zandgronden naar kleigronden. - Zoetwatervis met verborgen leefwijze, die tot een halve m diep in de modder kan wegkruipen van ondiep, stilstaand tot langzaam stromend water. - Ook bekend als weeraal, fluitaal, piepaal, aalpieper en weerieper, striepers en meerpoet (grotendeels vanwege het geluid van de verbruikte lucht die uit de vis ontsnapt via de anus bij beetpakken). - Meest waargenomen in kleine wateren, poldersloten met goede waterkwaliteit, met kwelwater en in moerassen, meanders van langzaamstromende rivieren en beken (delen met weinig natuurlijke dynamiek). - Vooral in schemering en 's nachts actief. - Gevoelig voor watervervuiling, draineren van moerassen en kanaliseren van waterlopen hebben bijgedragen aan

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>de achteruitgang. Extra gevoelig voor schonen en baggeren.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aanpassingen van het waterpeil in agrarisch gebied vormen, samen met het verloren gaan van leefgebied door ruilverkaveling, waarschijnlijk de belangrijkste oorzaak van achteruitgang van de soort. - Kan zuurstofarme situaties in het water goed overbruggen door darmademhaling, bij zomerdroogte zoekt de soort diepere delen van water op. Als ook die opdrogen, graaft de soort zich in de modderbodem in en kan tot min. 2 maanden in de natte modder overleven.
Type landschap	<p>Open grasland <input type="checkbox"/></p> <p>Open akkerland Droge <input type="checkbox"/></p> <p>dooradering Natte <input type="checkbox"/></p> <p>dooradering <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Overig, namelijk <input type="checkbox"/></p>

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken van leefgebied	Maatregelen
Adulten	<p>Ondiepe moerassige gebieden (oorspronkelijk moerassen langs rivieren en beken), tegenwoordig vooral in oude vegetatierijke sloten in agrarisch gebied. Grotendeels in ondiepe sloten (10-50 cm water) met variatie in bodem- en modderdiepte, variabele modderlaag (10-50 cm dik), aanwezigheid van veel moerasvorming, dichte water- en of oevervegetatie is zeer belangrijk. Sterke voorkeur voor kraggen (boven een waterlaag drijvende pollen vegetatie) als leefgebied (zie ook belangrijkste habitatvariabelen onderstaand)</p> <p>Natuurlijk waterpeil met hoge voorjaar en winterwaterstanden en lage zomerwaterstanden sluit aan bij de leefwijze van de soort. Diepe ontwatering in winter en hoge zomerwaterstanden zijn ongunstig.</p> <p>Migratie tussen zomer- en winterhabitat betreft enkele honderden meters tot enkele kilometers, afhankelijk van de afstanden tussen paai- en overwinteringhabitat en de gehanteerde waterpeilen.</p>	<p>Randvoorwaarden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - soort komt zeer lokaal voor, maatregelen zijn uitsluitend wenselijk als de soort hier ook daadwerkelijk van kan profiteren. Minimaal moet de soort in aangesloten watersysteem binnen 5 km afstand waargenomen zijn. - op plekken waar nu Grote modderkruiper voorkomt zorgen dat ze niet verdwijnen door de maatregel! <p>Polderplan opstellen waarin de fasering van bagger- en schoningswerkzaamheden wordt vastgelegd. Naast beheermaatregelen worden hierin ook inrichtingsmaatregelen vastgelegd. Hierbij wordt rekening gehouden met de locaties van populaties.</p> <p>Schonon gefaseerd in ruimte en tijd uitvoeren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alleen in de minst kwetsbare periode uitvoeren (september-februari); - min. 30% van oever/watervegetatie laten staan; - bevorder plaatselijk verlandingsituaties; - sloten of kopse einden (min. 30 m lang) enkele jaren (3-6)

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

		<p>laten verlanden, totdat bebossing plaats gaat vinden en/of waterdiepte geringer is dan 5 cm. Daarna gefaseerd weer opschonen (bijv. enkele delen weer ondiep, max. 30 cm, open trekken, 30%);</p> <ul style="list-style-type: none"> - locaties met kraggen zo veel mogelijk ontzien bij schoning. <p>Baggeren gefaseerd in ruimte en tijd uitvoeren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alleen in minst kwetsbare periode (juli-september); - voldoende habitat overlaten, door min. 50% van de oppervlakte van watergangen die geen hoofdtaak hebben in de waterafvoer te ontzien of gefaseerd te baggeren. Dit doen door: <ul style="list-style-type: none"> - in een smalle watergang (<4 m) de ene kant van de watergang wel en de andere kant niet te baggeren, en het jaar daarop andersom; - in een brede watergang (>4 m) het middendeel van de watergang wel baggeren, en min. 1 m langs beide oevers niet; - bij baggeren met baggerpomp geen vleugels gebruiken; - bagger controleren op Grote modderkruipers en deze terugzetten buiten invloedsfeer van de werkzaamheden. <p>Verbindingen tussen leefgebieden maken door watergangen optimaal te beheren (25% van oevervegetatie laten staan) of brede (min. 4 m) natuurvriendelijke oevers aan te leggen.</p> <p>Instellen van een natuurlijker waterpeil met hoge winter- en voorjaarwaterstanden en lagere zomerwaterstanden.</p>
<p>Eieren en juvenielen, paaiperiode (maart-augustus)</p>	<p>Adulte dieren migreren naar ondiepe plekken (<20 cm water) in sloten (slootkoppen, zonbeschenen oevers), voor voortplanting in maart-juni.</p> <p>Paaien gebeurt op ondiepe (<10 cm</p>	<p>Randvoorwaarde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - maatregelen aan sloten uitvoeren buiten de kwetsbare voortplantings- en opgroeiperiode (maart-augustus).

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>water) plekken, ondiepe slootkoppen, boven waterplanten of ondergelopen oevervegetatie.</p> <p>Optimale watertemperatuur voor snelle ontwikkeling van eieren is 16- 24 °C</p> <p>Zeer dichte watervegetatie is belangrijk om de predatiegevoelige larven en eieren te beschermen.</p> <p>Na 2-17 dagen (afhankelijk van watertemperatuur) komen de eitjes uit. Larven groeien snel in het ondiepe warme voedselrijke water.</p> <p>Natuurlijk waterpeil resulteert in hoge waterstanden en ondergelopen oeverzones met veel oppervlakte geschikte paaihabitat (ondiep warm water) in het voorjaar (april).</p>	<p>Bij schoning water- en oevervegetatie ontzien (bij voorkeur 50% en tenminste 25%), om de jongen ook in winter te beschermen tegen predatie. Ontzie daarbij de meest ondiepe delen (slootkoppen) en oevers van sloten die bij voorkeur 50 m en min. 25 m aaneengesloten geheel ontzien worden.</p> <p>Instellen van een natuurlijker waterpeil, met hoge voorjaarwaterstanden en lagere zomerwaterstanden, is belangrijk in combinatie met de aanleg van plas dras oevers.</p> <p>Intreden van hoger voorjaarspeil gelijkstellen aan voortplantingsperiode, bij voorkeur vanaf maart maar in ieder geval vanaf april.</p> <p>Brede (min. 4 m) plas-dras oevers langs sloten en greppels aanleggen met accoladevormig profiel, en bij zomerwaterpeil streven naar groot oppervlakte 10-15 cm waterdiepte. Vegetatie in natuurvriendelijke oever zeer gefaseerd beheren bij te veel boomvorming. Eventueel tweejaarlijks boven de waterlijn afmaaien.</p> <p>Aanleggen van brede plas dras oever (ook geschikt voor weidevogels):</p> <ul style="list-style-type: none"> - gegraven laagte van min. 1 een halve hectare groot; - water max. 20 cm en min. 5 cm diep; - uiteindelijk langzaam oplopend talud. <p>Belangrijk is dat hier een variatie aan waterdieptes en dichte helofytenvegetatie en/of watervegetatie aanwezig is. Bij voorkeur vanaf maart en uiterlijk vanaf half april moet de plas-dras oever onder water staan en vanaf de zomer kan het waterpeil weer langzaam uitzakken.</p>
--	---	--

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

<p>Zomer (juli)</p>	<p>Zomerrustperiode kan intreden bij grote droogte en lage waterpeilen. Volwassen modderkruiper migreert bij het opdrogen van het water naar de diepe plekken; als ook die opdrogen graaft hij zich in de modder in. Andere vis- en macrofaunasoorten die larven en eieren van de modderkruiper prederen, overleven deze omstandigheden veel minder goed. Daardoor is periodieke (bijv 1 keer per 4 jaar) droogval in de zomer op de lange termijn gunstig voor de Grote modderkruiper.</p> <p>Veel agrarische gebieden kennen een vast zomerwaterpeil, waardoor geen zomerrust plaatsvindt</p> <p>Tijdens een uitzakkend zomerwaterpeil in het ondiepe habitat ontstaan extreme milieucondities (zuurstofloos water) die de soort kan overleven, in tegenstelling tot roofdieren zoals snoek en stekelbaarzen. Daardoor wordt de dichtheid aan roofdieren (van eieren, larven, juvenielen) beperkt.</p>	<p>Variatie in slootbodem en modderdikte is belangrijk om tijdens droge omstandigheden te kunnen vluchten naar diepere delen van de sloot. Bij baggeren van sloten kan bewust slordig gewerkt worden, waardoor er meer variatie in de slootbodem ontstaat.</p> <p>Waterpeil in polders met vast hoog waterpeil 1 op de 4 zomers langzaam laten uitzakken, totdat enkele diepere plekken met dikke modderbodem 20 cm water blijven bevatten.</p>
<p>Nazomer/herfst (augustus-september)</p>	<p>Periode van verhoogde activiteit. Na de schoning van sloten wordt actief gezocht naar schuilplaatsen in overgebleven oevervegetatie.</p>	<p>Tijdens schoning delen (liefst 50% maar min. 25%) van de vegetatie laten staan. Bij voorkeur ook plukken oevervegetatie nabij diepere delen van de watergang laten staan.</p>
<p>Herfst/winter (oktober-februari)</p>	<p>Vanaf een watertemperatuur beneden de 10 °C is de soort minder actief. Rust nabij diepe delen in de watergang, veelal op de bodem op de modder.</p>	<p>Aanleggen van enkele (<5% van de watergang) diepere delen (>60 cm bij intreden winterwaterpeil) voor overwintering, indien afwezig in actuele situatie.</p>

Voor uitvoerige beschrijving habitatvariabelen en associatieve soorten: zie de literatuurstudie.

Aanbeveling **Maatwerkpakket grote modderkruiper:**

- kennis van verspreiding van populatie op de voorgenomen locatie is essentieel; waar komt de soort voor, waar liggen de verwachte verschillende deelhabitats (voortplanting, overwintering)
- combinatie maken van natuurvriendelijke oevers, hoogwaterpeil vanuit de sloot, ecologisch slootschonen/baggeren binnen afstand van enkele honderden meters
- zorgen voor voldoende connectiviteit richting omgeving

Voor een combinatie van pakketten zou dan een hogere vergoeding moeten worden geboden dan de optelsom van de losse pakketten. Aandachtspunt is het wegnemen van agrarische ruimte bij aanleg van een nvo, daarom is er amper interesse bij agrariërs.

Bronnen:

Bij12, 2017. Kennisdocument Grote modderkruiper. <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-007-Kennisdocument-Grote-modderkruiper-1.0.pdf>

Buijs, G.J. 2020. Gericht beheer voor de grote modderkruiper. Overleven in de modder. Visionair, nr. 57 (sept 2020): 28-31.

de Bruin A. & Kranenbarg J. 2009. Fossiel uit een dynamisch deltagebied. Verspreiding en achteruitgang van de grote modderkruiper in een historisch perspectief & aanbevelingen voor het behoud van deze soort. Stichting RAVON, Nijmegen.

de Bruin A. & Kranenbarg J. 2014. Telemetrisch onderzoek aan de grote modderkruiper in twee sloten. RAVON 54.

Janssen J.A.M., Schaminée J.H.J. *et al.* 2004. Europese natuur in Nederland. Soorten van de habitatrichtlijn. KNNV. Utrecht.

Schaminée, J.H.J. , K.V. Sykora, N.A.C. Smits & M. Horsthuis, 2010. Veldgids Plantengemeenschappen. KNNV-uitgeverij.

Soortenstandaard Dienst Regelingen Ministerie van EZ
www.buwa.nl/bescherming_purperreigers.html

Staat van instandhouding, artikel 17 rapportage (2019): <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/reports2012>.

Grote vuurvlinder



Fotograaf: Ab Baas

Beschermingsklasse:	(C) Natura-2000: overige soorten (Habitatrichtlijnsoort Bijlage II en bijlage IV)
Staat van instandhouding	<p>Zeer ongunstig (2019)</p> <p>Verspreiding: zeer ongunstig</p> <p>Populatie: zeer ongunstig</p> <p>Leefgebied: zeer ongunstig</p> <p>Toekomstverwachting: zeer ongunstig</p>
Relatief belang ANB	Bijdrage ANLB: 2
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Vleugels van mannetjes aan bovenzijde glanzend oranjerood, bij vrouwtjes dof oranje met zwarte vlekken. Onderzijde vleugels blauwgrijs. - Vlinder van soortenrijke rietlanden: veenmosrietland, trilvenen, vochtig schraalland en nat soortenrijk grasland. - Mannetjes erg territoriaal, vrouwtjes kunnen tot 20 km vliegen op zoek naar mannetjes of waardplanten waarop zij eieren kunnen afzetten. - Nederlandse ondersoort komt nog maar op drie plaatsen voor In Zuidoost Friesland en Noordwest-Overijssel. - De soort kent één generatie per jaar. - Echt actief pas bij temperaturen boven 28 °C.
Type landschap	
Open grasland	<input type="checkbox"/>
Open akkerland	<input type="checkbox"/>
Droge dooradering	<input type="checkbox"/>
Natte dooradering	
Overig, namelijk	<input checked="" type="checkbox"/> IJl veenmosrietland..... <input type="checkbox"/>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken van leefgebied	Maatregelen
Vliegperiode (eind juni-eind augustus, piek 2 ^{de} helft juli)	<p>Mannetjes verdedigen territorium van 100-400 m². Bestaat meestal uit een komvormige laagte in de vegetatie van het rietland. Gemiddelde dichtheid relatief laag door het grote territorium: 0,2 tot 8 vlinders per ha.</p> <p>Voorkeur voor grote aaneengesloten gebieden met afwisseling in rietland, met o.a. waterzuring en bloemrijke ruigtes. Geschikt leefgebied bestaat vooral uit ijle veenmosrijke rietlanden, die in de herfst gemaaid worden. Optimaal leefgebied bestaat uit een mozaïek van rietland met o.a. de waardplant (waterzuring) en bloemrijke ruigten. Op dit moment niet in agrarische landschappen aanwezig maar bij sterke kwaliteitsverbetering is dat lokaal niet onmogelijk in de directe omgeving van de bestaande populaties.</p> <p>Min. 5 waterzuringplanten per ha is voldoende, meer dan 50 per ha levert waarschijnlijk geen verdere verhoging van de dichtheden (door verbetering van eiafzetmogelijkheden) meer op. Waterzuring komt algemeen voor in rietlanden en langs waterkanten, tóch is de Grote Vuurvlinder heel zeldzaam. Er zijn meer factoren belangrijk, vooral de grootte van de leefgebieden kan een belangrijke rol spelen.</p>	<p>Beheer dient gericht te zijn op doelsoorten: moeras en rietland, waarin voldoende variatie is, verlanding en openheid, verbossing (niet te veel).</p> <p>Beheer en behoud van grote aaneengesloten gebieden met ijle rietlanden afgewisseld met bloemrijke ruigtes.</p> <p>Beheer richten op het laten verlopen van de successie van veenmosrietland naar ruigte, waarbij er ook steeds nieuwe plekken zijn waar de successie opnieuw begint, met nieuwe verlandingssituaties, waarbij verdere successie richting moerasbos vertraagd wordt of nieuwe verlandingssituaties geschapen worden.</p> <p>Beheer gericht op de aanwezigheid van met name waterzuring en tevens planten van bloemrijke ruigten en riet in een vegetatie die ongeveer even hoog is als de waterzuring zelf.</p>
Eiafzet (eind juni-eind augustus)	<p>Moerasland met open water en waterzuring</p> <p>Nectar wordt (vooral) gedronken van kattestaart, grote valeriaan, koninginnekruid, moerasrolklaver en kale jonker.</p>	<p>Beheer vooral richten op het vergroten van de overlevingskansen van eitjes en rupsen.</p>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

<p>Ei-rups (juli-eind september)</p>	<p>Rupsen eten eerst aan de onderzijde van waterzuring (en maken dan karakteristieke "vensters" omdat de opperhuid van het blad intact blijft). Later eten ze ook de bovenzijde en de hele plant, tot eind september, als de waterzuring verwelkt. De rupsen kruipen dan naar de basis van de plant</p>	<p>Niet of aangepast maaien van oevers (of schonen van sloten) waar waterzuring staat.</p> <p>Oevers met rust laten, geen andere projecten of activiteiten waar waterzuring staat.</p> <p>In het leefgebied van de Grote Vuurvlinder bij nodige werkzaamheden altijd gefaseerd werken.</p>
--	---	--

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

Overwintering als rups (eind september-voorjaar)	Rupsen overwinteren tussen verdorde bladeren aan de basis van waterzuring.	<p>Maaien kan, mits de ruimte rond de voet van de planten (straal 25-50 cm) intact wordt gelaten in de winterperiode.</p> <p>Maaien in de herfst, heeft mogelijk invloed op de predatiedruk. Laat bodemrozetten intact.</p> <p>Voorkom langdurige inundatie van de plekken waar waterzuring staat en waar mogelijk rupsen overwinteren.</p>
Rups-pop-vlinder (april-eind juni)	Bij de groei van waterzuring worden de rupsen weer actief en eten verder. Verpoping vindt meestal plaats op de waardplant, midden juni	Niet maaien van vegetaties met waterzuring

Bronnen:

- Broere M. 2010. The impact of different mowing regimes on the reproduction succes of Large Copper (*Lycaena dispar*). A study in the National Park De Weerribben, The Netherlands. Rapport SV2010.010. De Vlinderstichting, Wageningen.
- van Swaay C.A.M., Bink F.A., Rossenaar A.J. & Oostermeijer J.G.B. 2000. Beschermingsplan grote vuurvlinder 2000-2004. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 's-Gravenhage.
- www.grotevuurvlinder.nl/index.php?id=103

Kamsalamander

Let op: deze soort staat ook beschreven bij droge dooradering. Betrek de maatregelen die daar worden genoemd (voorzover afwijkend of aanvullend) bij het totaal aan maatregelen voor deze soort.



Fotograaf: Jelger Herder

Beschermingsklasse:	(C) N2000: overige soorten - 1 (HR II en IV soort)
Staat van instandhouding	Matig ongunstig (2019) Verspreiding: gunstig Populatie: gunstig Leefgebied: matig ongunstig Toekomstverwachting: matig ongunstig
Relatief belang ANB	Bijdrage ANLB: 3
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Grootste watersalamander van Nederland. - Mannetjes in voorjaar herkenbaar aan indrukwekkende kam op rug en staart. - Volwassenen: 11-15 cm (incl. staart). Staart net zo lang als lichaam en zijdelings afgeplat. - Ogen relatief klein met duidelijk gele iris. Buik glad en oranjegeel of oranje met zwarte vlekken. Rug en flanken donkerbruin tot zwart, met kleine witte stippen onderste deel flanken. - Bij jonge dieren kunnen de vlekken op de buik vrijwel afwezig zijn. - Trekt al vroeg in het jaar (februari-maart) naar voortplantingswateren. - Legt ongeveer 200 eieren (variatie 50-700) in april-mei. Roomwitte tot groenig witte eieren (ca. 2 mm diameter), omhuld door transparant ovaal omhulsel van ca. 5 mm; worden afgezet op bladeren van waterplanten. - Na 2-3 weken komen 8-12 mm lange larven uit omhulsel. Na 3 maanden hebben larven lengte van 45-70 mm, kieuwen

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>verdwijnen en verlaten ze het water.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Waterhabitat: licht voedselrijke, niet-verzuurde wateren op landgoederen, in beekdalen en in rivierengebied; vaak ook in wat diepere wateren. - Landhabitat: kleinschalige cultuurlandschappen en loofbossen. - Voedsel: in water breed aanbod van macrofauna; op land regenwormen, slakken en insecten. - Op land zijn ze traag, verbergen zich onder stenen, hout en in hopen en gaten. - Adulten en juvenielen die metamorfose doorkomen overwinteren op land. - Na 2-3 jaar geslachtsrijp. - Kunnen in vrije natuur vrij oud worden (13-18 jaar bekend).
Factoren die populatieontwikkeling bepalen	
Type landschap	
Open grasland	<input type="checkbox"/>
Open akkerland	<input type="checkbox"/>
Droge dooradering	<input checked="" type="checkbox"/>
Natte dooradering	<input checked="" type="checkbox"/>
Overig, namelijk	<input type="checkbox"/>

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken van leefgebied	Maatregelen
Algemeen	<p>Karakteristieke begeleidende soorten zijn: Poelkikker, Heikikker en Boomkikker (algemene soorten als Kleine watersalamander, Bruine kikker en Gewone pad).</p> <p>Komt voor in provincies Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Limburg, Noord-Brabant en Zeeland (alleen in Zeeuws-Vlaanderen). In Zuid-Holland in oostelijk deel rivierengebied (en in duinen). Niet (of op incidentele locatie) voorkomend in provincies Groningen, Friesland, Flevoland en Noord-Holland (uitgezonderd 't Gooi). In veenweidegebied alleen langs de lek.</p> <p>Slechts 35% van landelijke kamsalamanderpopulatie komt voor binnen de Natura-2000 gebieden. Landelijk gebied dus erg belangrijk voor deze soort.</p> <p>Voor levensvatbare populatie moeten per 100 ha bij voorkeur 5 voortplantingswateren met geschikte landhabitat aanwezig zijn. In ideaal kerngebied liggen 10-20 geschikte voortplantingswateren met</p>	<p>Behoud en versterking van kleinschalig (cultuur)landschap.</p> <p>Open houden en beheer van (veedrink)poelen.</p> <p>Beheer/aanleg houtwallen en kleine bosjes.</p> <p>Aanleg van nieuwe voortplantingswateren.</p> <p>Visvrij houden van geïsoleerde wateren (dus ook geen hengelsportverenigingen toestaan in wateren die belangrijk leefgebied vormen).</p> <p>Aanleg van amfibietunnels en schermen onder en langs wegen waar veel Kamsalamanders passeren.</p> <p>Gebieden kleinschalig aanpakken. Fasering in de zin van het ene grote gebied in één keer aan te pakken en het aangrenzende gebied de volgende keer, is niet gewenst. Werk gefaseerd in ruimte en tijd:</p>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>bijbehorend landhabitat. Onderlinge afstand tussen poelen mag niet meer dan 500 m bedragen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - activiteiten slechts op 3 van de 10 poelen uitvoeren, tenminste 1 jaar later de volgende 3 aanpakken; - binnen een watergang van minder dan 4 m breed de activiteiten aan de ene kant van de watergang wel, en aan de andere kant minstens één jaar later uitvoeren; - binnen een watergang van meer dan 4 m breed de activiteiten alleen in het middendeel van de watergang uitvoeren, en daarbij beide oeverkanten ontzien door min. 1 m uit de oevers te blijven; - ontzie delen van het gebied met veel Kamsalamanders, vooral delen waar eitjes afgezet worden; let speciaal op waar moerasvergeetmij-nietje of mannagras groeit en houdt stukken van min. 15 m lengte in stand; - activiteiten in bosjes, struweel en dergelijke beperken tot een lengte van max. 100 m, en pas minstens één jaar later uitvoeren over de volgende 100 m; - behoud van voldoende rustplekken (houtstapels, stronken, etc).
<p>Trek, paring, ei-afzet en verblijf in wateren (februari-juni)</p>	<p>Kamsalamanders verlaten winterverblijfplaatsen heel vroeg in het jaar, vaak al in februari/begin maart en trekken naar wateren.</p> <p>Ideaal voortplantingswater:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vaak groot, relatief diep, stilstaand en geïsoleerd; - tenminste gedeeltelijk begroeid met dichte waterplanten (dekking), maar deels ook open plekken voor paring en ei-afzet; - visvrij; - vaak dieper dan 50 cm en zelden droogvallend (hoewel Kamsalamanders ook gebruik maken van ondiepe boomkikkerwateren); - met flauw talud (in ieder geval noordzijde); 	<p>Aanleg amfibietunnels en begeleidende schermen op locaties met veel verplaatsingen.</p> <p>Bijzondere situaties zijn rivierdijken, maar ook daar is aanleg tunnels mogelijk (gerealiseerd bij Oude Waal, Ooijpolder bij Nijmegen). Plaatsen van schermen en emmers is ook mogelijk, maar arbeidsintensief. Tijdelijk afsluiten van (landbouw)wegen is andere optie tijdens piektijd van amfibieën/kamsalamandertrek.</p> <p>Aanleg en beheer van wateren moet erop gericht zijn zo veel mogelijk te voldoen aan eisen</p>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<ul style="list-style-type: none"> - water mag beperkt beschaduwd zijn (ca. 25%); - wordt niet gebruikt door watervogels (eenden/ganzen); - is licht voedselrijk en niet zuur (pH boven 5,5); - vrij van bestrijdingsmiddelen. <p>Geschikte landhabitat (struweel, houtwal, bosjes) dient dichtbij de wateren te liggen (bij voorkeur 5-50 m van water; actieradius is meestal niet meer dan 100 m tot max. 1000 m tijdens een seizoen).</p>	<p>die aan voortplantingswater worden gesteld (zie kolom hiernaast).</p> <p>Wateren bij voorkeur in een ruimtelijk netwerk, met onderlinge afstanden van max. 300-400 m.</p>
Nazomer/najaar (half juli-oktober)	<p>Najaarstrek, tussen half juli en oktober, is mede afhankelijk van het voedselaanbod in het water.</p>	<p>Geen piek in najaarstrek, dus geen maatregelen nodig (behalve dat tunnels ideaal zijn, die werken tijdens voor- en najaarstrek).</p> <p>Opschonen van wateren uitvoeren in periode september-half oktober. Noodzaak tot schonen van water zal per water moeten worden beoordeeld. Wanneer water vrijwel dichtgegroeid is met waterplanten, dient schoning voor 1/3 tot max. de helft van oppervlakte poel plaats te vinden. Nooit volledig schonen, omdat Kamsalamanders de waterplanten nodig hebben (dekking, ei-afzet etc.). Schoon ook nooit alle wateren in een leefgebied in hetzelfde jaar, maar doe dat jaarlijks voor hooguit 3 van de 10 wateren.</p> <p>Visvrij (van roofvissen en exoten als zonnebaars) maken van wateren kan het beste plaatsvinden in augustus-september bij lage waterstand (evt. extra leegpompen). Meeste amfibieën hebben dan de wateren al verlaten en zijn nog niet in winterrust.</p> <p>Najaar is ook geschikt voor aanleg van nieuwe wateren.</p>
Winter (half oktober-februari/begin maart)	<p>In rivierengebied trekken Kamsalamanders ten dele naar hoger gelegen winterverblijfplaatsen</p>	<p>Bosjes waar mogelijk winterverblijfplaatsen zijn mogen wel worden gedund (ten</p>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>(bijv. dijklichamen), of overwinteren binnendijks in bosjes. Daarnaast overwinteren ze ook in uiterwaarden tot 1 m diep onder de grond tussen wortels van bomen en struiken. Die uiterwaarden kunnen 's winters onderlopen, maar door hun inactiviteit hebben Kamsalamanders in de winter voldoende aan huidademhaling.</p>	<p>dele afgezet), maar de bodem mag absoluut niet tijdens winter verstoord worden (dus eventueel ook werken met rijplaten ter voorkoming van verdichting van de grond, of, beter nog, in vorstperiodes hout afzetten/wegslepen/laten liggen op stapels).</p> <p>In rivierengebied binnen leefgebied Kamsalamander boomstronken laten zitten of tenminste een deel van de boomstronken.</p>
--	--	--

Bronnen:

- Arntzen J.W. & Smit G.F.J.S. 2009. Kamsalamander *Triturus cristatus*. Pp. 105-113 in: Creemers R.C.M. & van Delft J.J.C.W. (red.). 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Historisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- van Delft J.J.C.W., de Jong T. & Creemers R.C.M. 2003. Soortbeschermingsplan Kamsalamander Provincie Utrecht. Stichting RAVON, Nijmegen & Provincie Utrecht, Utrecht.
- van Eekelen R., Soes D.M., Pellikaan G.C. & Anema L.S.A. 2006 Kruipers in de polder. Inventarisatie en soortbeschermingsmaatregelen kamsalamander, rugstreeppad, heikikker en grote modderkruiper in Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Bureau Waardenburg, Culemborg & provincie Zuid-Holland & Landschapsbeheer Zuid-Holland.
- Smit G.E.J., Brekelmans F.L.A., Anema L.S.A. & van Eekelen R. 2007. Kansen voor de kamsalamander.
Beschermingsplan voor de kamsalamander in Noord-Brabant. Bureau Waardenburg, Culemborg, in opdracht van Provincie Noord-Brabant.
- Soortenstandaard kamsalamander (*Triturus cristatus*). Versie 2.0, juni 2014. Dienst Landelijk Gebied, Ministerie Economische Zaken.
- Thus W. 2009. Metapopulatiestructuur van een kamsalamanderpopulatie op landgoederen Oldenzaal. Stichting RAVON, Nijmegen & Saxion Hogescholen, Deventer.
- www.ravon.nl

Noordse woelmuis



Fotograaf: Wesley Overman

Beschermingsklasse:	(C) N2000: overige soorten (HR II en HR II+IV)
Staat van instandhouding	<p>Zeer ongunstig (2019) Verspreiding: zeer ongunstig Populatie: matig ongunstig Leefgebied: matig ongunstig Toekomstverwachting: zeer ongunstig</p>
Relatief belang ANLB	Bijdrage ANLB: 2
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Relatief grote soort woelmuis (9,5 tot 16 cm, exclusief de 3,5 tot 7 cm lange staart). - Bewoner van plas/drasgebieden zijnde rietlanden, oeverlanden en eilandjes van plassen en meren, extensief gebruikte, natte hooi- en weilanden alsmede (buitendijks) gelegen schorren en gorzen. - Groter en doorgaans donkerder dan de aardmuis en veldmuis. - Brede kop, oren steken vrijwel niet uit de vacht; - Bovenzijde bruin tot bijna zwart, onderzijde donkergrijs. Staart ook tweekleurig. Vacht enigszins met metaalachtige glans. - Planteneter, eet vooral rietspruiten, zeggen, biezen en andere schijngrassen, maar ook zaden. 's Zomers worden vooral groene plantendelen gegeten, 's winters de ondergrondse wortels en uitlopers en daarnaast ook schors. - In de winter vooral overdag, in de zomer vooral 's nachts actief. - Vrouwtjes leven alleen of in kleine groepjes, de leefgebieden van de mannetjes zijn groter en kunnen die van meerdere vrouwtjes overlappen. - Voortplanting van april tot oktober; 3-4 worpen per jaar met 3-7 jongen per keer. - Ze maken gangen onder de grond met nest- en voorraadkamers. In gebieden met een lage grondwaterstand worden daarbij

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>aardhoopjes (kleine 'molshopen' met een diameter van 10-20 cm) gevormd, in vochtige en natte gebieden bevinden zich de nesten in de vegetatie. De holen staan onderling met paadjes in verbinding met elkaar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oorspronkelijk een toendrasoort, de ondersoort <i>arenicola</i> is een "ijstijdrelict" en komt alleen in Nederland voor (d.w.z. op Texel, in het Friese merengebied, in het Utrechtse en Noord- en Zuid- Hollandse veenweidegebied en in het Deltagebied). - De soort heeft veel concurrentie van de aardmuis en veldmuis, twee andere woelmuisachtigen. Alleen op plaatsen die periodiek drassig staan of op eilandjes kan de Noordse woelmuis de concurrentie aan (de soort is een goede zwemmer).
Type landschap	
Open grasland	<input checked="" type="checkbox"/>
Open akkerland	<input type="checkbox"/>
Droge dooradering	<input type="checkbox"/>
Natte dooradering	<input checked="" type="checkbox"/>
Overig, namelijk	<input type="checkbox"/>

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken van leefgebied	Maatregelen (nrs. corresponderen met de kenmerken uit de middenkolom)
Voortplantingsperiode (april-oktober)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Er moet variatie in de vegetatie aanwezig zijn zoals diverse kruiden, overgangszones tussen land en water met riet, aanwezigheid van bepaalde soorten zeggen en in natte gebieden moeten drogere delen aanwezig zijn. Mijdt begroeiingen die door struiken en bomen gedomineerd worden. Bij voorkeur zijn er (plaatselijk) veel plantenresten aanwezig (strooisellaag). 2. Op min. de helft van een perceel is vegetatie hoger dan 25 cm (voldoende dekking). 3. Ook aanwezig in rietkragen en zeggevegetaties langs sloten, vaarten en kanalen. 4. Waterhuishouding/isolatie: (a) permanent drassige terreinen met daarin zowel zeer natte als (bij voorkeur geïsoleerd) ook iets drogere plekken. (b) periodiek drassige terreinen waar de grondwaterstand ieder winterhalfjaar ten minste tot aan het maaiveld reikt. Bij voorkeur schommelende waterstanden ('s winters gemiddeld hoger dan 's zomers). 5. Min. 7,5 ha optimaal habitat, op max. 3 km van ander geschikt leefgebied. Hoeft per locatie niet aaneengesloten te zijn, als geschikte delen ter plekke niet meer dan 50 m uit elkaar liggen. Kleinere oppervlaktes kunnen gerealiseerd worden nabij reeds bestaande geschikte plekken, om die 'uit te breiden'. 	<p>Beheer:</p> <p>1, 2, 3 Leefgebied zoveel mogelijk ontzien. Bij hooilandbeheer: niet intensief en integraal maaien, maar vooral gefaseerd over de jaren (bij voorkeur met een cyclus van min. 3, maar bij voorkeur 5 jaar). Door de maaibalk op min. 7 cm boven maaiveld te houden wordt directe sterfte door maaien beperkt. Bij voorkeur maaien in oktober of de eerste helft van november; in geval van zacht weer is ook de tweede helft van maart geschikt.</p> <p>1, 2, 3 Waar mogelijk en relevant lokaal laten overstaan van riet- en (moeras)ruigtevegetatie (25- 33%), zodat langs waterlopen meer schuilmogelijkheden en mitigatiemogelijkheden ontstaan.</p> <p>1, 2. Bij beweiding: zeer extensieve begrazing (minder dan 0,5 GVE/ha in het groeiseizoen), waarbij op 25-33% van het oppervlak riet- of ruigtevegetatie blijft staan.</p> <p>1. Bij baggeren moet de plaats waar vanaf de kant wordt gebaggerd en/of waar de bagger aan kant wordt gebracht, een ongeschikt biotoop voor de Noordse woelmuis vormen. Indien dit niet mogelijk is, moet een zo klein mogelijk deel van de biotoop</p>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>Verbindingszones moeten min. 10 m, maar bij voorkeur min. 25 m breed zijn.</p> <p>6. Tussen plekken met geschikte habitat mogen geen onoverbrugbare barrières aanwezig zijn in de vorm van akkers, bos, bebouwing, verkeerswegen of steile (waaronder beschoeide) oevers.</p> <p>7. Het nest bevindt zich bij voorkeur onder een laag dood plantenmateriaal.</p>	<p>van tevoren ongeschikt worden gemaakt, b.v. door de aanwezige vegetatie kort af te maaien.</p> <p>4. Dynamisch peilbeheer. Tegengaan van verdroging en peilverlaging. Geen sloten dempen. Bij aanvoer van grond en (bouw)materialen moet voorkomen worden dat aardmuizen en veldmuizen mee aangevoerd worden.</p> <p>6. Geen maatregelen nemen in (te kleine) gebieden die doorsneden worden door bebouwing, wegen, akkers, bosschages of watergangen met steile oevers.</p> <p>7. Maaisel van gras-, ruigte- of oevervegetaties kan in kleine hoopjes blijven liggen, maar bij voorkeur afvoeren. In ieder geval geen maaisel verbranden in greppels en slootkanten.</p> <p>Kleine inrichting: 1,2. Overhoeken realiseren met zegges (/riet) en ruigte waar gefaseerd gemaaid wordt.</p> <p>1,2. Plas/drasbermen aanleggen langs sloten.</p>
--	---	--

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

Winterperiode (november-maart)	De (iets) drogere delen van het leefgebied; de afstand tussen winterhabitat en zomerhabitat is doorgaans enkele tientallen meters, maar kan ook tot 200 m oplopen. Er wordt in deze periode relatief meer gegraven.	Half november-half maart: werkzaamheden op (geïsoleerde) drogere delen van het terrein (met ruigte) maximaal beperken.
-----------------------------------	---	--

Bronnen:

- Anonymus 2004. Handleiding biodiversiteit; maatregelen voor prioritaire soorten en hun leefgebieden. Arcadis/provincie Noord-Brabant, Amersfoort/Den Bosch.
- Anonymus 2008. Soortprotocollen Flora- en Faunawet; Noordse woelmuis. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA), Utrecht.
- Anonymus 2011. Zeldzame Noordse woelmuis koloniseert Nieuwkoopse Plassen. Persbericht. Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- Bekker D.L., 2009. Verspreidingsonderzoek zoogdieren 2008 - noordse woelmuis. VZZ rapport 2009.07. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.
- Bouwma I.M., Janssen J.A.M., Hennekens S.M., Kuipers H., Paulissen M.P.C.P., Niemeijer C.M., Wallis de Vries M.F., Pouwels R., Sanders M.E. & Epe M.J. 2009. Realisatie landelijke doelen Vogel- en Habitatrichtlijn: een onderzoek naar de noodzaak voor aanvullende beleidsmaatregelen ter realisatie van de landelijke doelen van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Alterra-rapport 1835. Alterra, Wageningen.
- Hamers J. 2013. Informatieblad Noordse woelmuis NHL. Landschap Noord-Holland, Heiloo.
- 't Hart A.M.C. 2009. Habitat Voorkeur van de Noordse Woelmuis (*Microtus oeconomus*) in een Veengebied; een populatie onderzoek met lifetraps uitgevoerd in de Nieuwkoopse plassen ten behoeve van toekomstig beheer. Afstudeeronderzoek master opleiding Milieunatuurwetenschappen, Open Universiteit Nederland.
- Janssen J.A.M. & Schaminee J.H.J. 2008. Europese natuur in Nederland. Soorten van de habitatrichtlijn. KNNV, Utrecht.
- van Heusden W. 2012. Soortenstandaard noordse woelmuis. Versie 1.0 december 2012. Dienst Regelingen, ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- La Haye M. & Drees J.M. 2004. Beschermingsplan Noordse woelmuis. Rapport EC-LNV nr. 270. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Den Haag.
- Meijers M. 2013. Lijsten ANB doelen SvI agrarische potentie kansrijke gebieden agrarisch natuurbeheer. Rapportage in tabellen, niet gepubliceerd. Ministerie van Economische zaken, directie natuur & biodiversiteit, Den Haag.
- Nieuwenhuizen W., La Haye M.J.J. & Mertens F. 2000, De noordse woelmuis in Fryslân, Naar een duurzame instandhouding, Alterra-rapport 149, Alterra, Wageningen.
- Nijhof B.S.J. & van Apeldoorn R.C. 2002. De Noordse woelmuis in Noord-Holland Midden; Heden en toekomst. Alterra-Rapport 576, Wageningen.
- Pouwels R., Bugter R.J.F., Griffioen A.J. & Wegman R.M.A. 2013. Beoordeling leefgebied habitatrichtlijnsoorten voor artikel 17 van de rapportage. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt- werkdocument 343. 39.
- Twisk P., van Diepenbeek A. & Bekker J.P. 2010. Veldgids Europese Zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Vogel R.L., Bouwma I., Koese B., Kranenbarg J., La Haye M., Odé B., Sierdsema H., Sparrius L., Verburg P. & Zollinger R. 2013. Het belang van Nederland buiten de Ecologische Hoofdstructuur voor soorten van de Vogelrichtlijn en van bijlage V van de Habitatrichtlijn. Sovon-rapport 2013.015. Sovon, Nijmegen.
- Wind J. 2006. Noordse woelmuis. Factsheet. Arcadis, Rotterdam/Hoofddorp.
- Witte van den Bosch R.H., Bekker D.L. & Dekker J.A. 2009. Landschapsdynamiek voor de Noordse woelmuis. Landschap 2009 (3): 146-152.

Poelkikker



Fotograaf: Jelger Herder

Beschermingsklasse:	(G) niet-N2000: overige soorten (HR IV-soorten voor zover niet ook HR II)
Staat van instandhouding	Gunstig (2019) Verspreiding: gunstig Populatie: gunstig Leefgebied: gunstig Toekomstverwachting: gunstig
Relatief belang ANB	Bijdrage ANLB: 2
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Typische waterkikker, zon/warmteminnend. - Komt vooral voor op voedselarmere wateren op de zandgronden, daarnaast in kleinschalig cultuurlandschap, laagveen en op rivierklei. - 's Nachts ook wel op land of in de oeverzone om voedsel te zoeken. - Individueel overwinterend op land, incidenteel ook in water. - Moeilijk te onderscheiden van andere 'groene' kikkers; Bastaardkikker maakt deel uit van de populaties van Poelkikker - Dichtheden tot 5-10 per m² op de koorplekken niet ongewoon. In goede wateren enkele tientallen en, in zeer goede wateren (vennen) enkele honderden poelkikkers per water. Vaak komen ze gemengd met Bastaardkikkers voor. - Volwassen dieren gebiedstrouw. - Profiteert van maatregelen voor Grote modderkruiper, Heikikker, Kamsalamander, Knoflookpad, Rugstreepad, Medicinale bloedzuiger.

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

Type landschap	<input type="checkbox"/>
Open grasland	<input type="checkbox"/>
Open akkerland	<input type="checkbox"/>
Droge dooradering	<input type="checkbox"/>
Natte dooradering	<input checked="" type="checkbox"/>

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken van leefgebied	Maatregelen
Trek naar land (half maart-april)	<p>Open landschap, overgangen zand/klei/veen.</p> <p>Structuurrijke oevers, natuurvriendelijke oevers; microgradiënten.</p> <p>In basisbiotoop moeten meerdere van dit soort plekken (duurzaam, permanent) aanwezig zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - (geleidende) structuren tussen land en water over afstand van max. 100-200 m; - bij kruisingen met wegen: amfibieëntunnel met hiernaar geleidende structuren. 	<p>Aanleg/onderhoud geleidende structuren.</p> <p>Verdroging en verzuring voorkomen.</p>
Adulten actief (half maart-oktober)	<p>Met name in zwakzure, oligotrofe, schone stilstaande wateren (vennen) in landschapstypen bos, heide en hoogveen (natuurgebieden). Ook in half-natuurlijk grasland, agrarische kleipolders met kwel, laagveengebieden en uiterwaarden.</p> <p>Wateren met:</p> <ul style="list-style-type: none"> - weinig waterplanten (maar dan met bodemsubstraat); - met waterplanten (pionierstadia); - onbeschaduwd water - goed begroeide oeverzone (landhabitat) met een soortenrijke vegetatie en structuurvariatie (i.v.m. continu voedselaanbod); - waterhabitat en landhabitat veelal binnen 15 m van elkaar; - water maakt deel uit van een groter complex aan wateren; - relatief droog gebied met veel (tijdelijke) wateren is goed biotoop; - tijdelijk droogvallende wateren (alwaar vaak subadulte dieren). 	<p>Oever uitrasteren.</p> <p>Dichtgroeien van sloten tegengaan, maar gefaseerd in tijd en ruimte uitvoeren zodat steeds 1/3 deel van het water waterplanten bevat. Maaien in september of oktober.</p> <p>Dichtslibben van water tegengaan; gefaseerd in tijd en ruimte uitvoeren zodat steeds 1/3 deel van water gebaggerd wordt.</p> <p>Uitspoeling van meststoffen in water tegengaan, door 20 m vanuit de oever niet te bemesten.</p> <p>Aanleg en beheer van poel met minimale doorsnede 20 m (verlanding tegengaan).</p> <p>Grasland eens per jaar maaien, niet korter dan 10 cm en niet eerder dan eind september.</p> <p>Geen landbouwgif toepassen.</p>
Aanwezigheid eiklonpen en larven (half mei-half	<p>Voorwaarden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rustige (niet-betreden) oeverzones; 	<p>Oever uitrasteren, zodat min. 1/3 deel niet door vee betreden kan worden en geen</p>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

september)	<ul style="list-style-type: none"> - ondiep water bij oeverzone (snel opwarmend); - geen of weinig (grote) vissen; - continu waterhoudend in april-augustus (met voldoende diepte); - oligotroof of mesotroof water voor de voortplanting en voor de larven-ontwikkeling. pH max. 8-9, meestal echter beduidend lager (tussen de 4,5 en 7); - schoon, helder water voor afzet eiklonpen. Vaak zijn dit wateren die rijk zijn aan onderwater- en oeverplanten. 	<p>vraatschade ontstaat.</p> <p>Plas-dras zone, natuurvriendelijke oever met helling 1:2 tot 1:5.</p> <p>In periode oktober-februari sloot droog laten vallen indien (grote) vissen aanwezig zijn.</p> <p>Geen maai/baggerwerkzaamheden in deze periode.</p>
Metamorfose jongen en dispersie jongen (half juli-september)	<p>Kenmerken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - water tot op 500 m is bereikbaar; - tussenliggende habitat moet geschikt zijn: vochtige microhabitats zoals greppels of natte weilanden. 	
Overwintering (half oktober-half april)	<p>Locaties:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in de grond in muizenholletjes, onder stronken, dammetjes met puin, e.d.; - <200 m van water moeten bosjes aanwezig zijn; - incidenteel overwinterend in niet-dichtvriezend water. 	<p>Geen dusdanige peilverhoging dat water op dit soort plekken komt.</p> <p>Aanleg en beheer van heggen, houtwallen en struweel.</p>

Bronnen:

- Bij12. 2017. Kennisdocument poelkikker. <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-014-Kennisdocument-Poelkikker-1.0.pdf>
- Blommers-Schlosser R. 1992. De groene kikkers in Nederland: samenstelling van populaties, oecologie, verspreiding en bedreiging. *De Levende Natuur* 93: 1-9.
- Lenders A.J.W. 2012. Een zomerhabitat van de Poelkikker in Nationaal Park De Meinweg. *Natuurhistorisch Maandblad* 101: 187-191.
- Melman T.C.P., Hammers M., Dekker J., Ottburg F.G.W.A., Cormont A., Jagers op Akkerhuis G.A.J.M., Ozinga W.A. & Clement J. 2014. Agrarisch natuurbeheer, potenties buiten de Ecologische Hoofdstructuur. Alterra- rapport 2504, Alterra, Wageningen.
- Mulder J. & Creemers R.C.M. 2009. Poelkikker *Rana lessonae*. Pp. 229-235 in: Creemers, R.C.M. & van Delft J.J.C.W. (red.). 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. *Nederlandse Fauna* 9. Nationaal Historisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Profieldocument Poelkikker Soortenstandaard Poelkikker Stowa soortprotocol poelkikker Staat van instandhouding, artikel 17 rapportage (2019): <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/reports2012>
www.handleidingbiodiversiteitbrabant.nl

Rugstreepad



Fotograaf: Peter Eekelder

Beschermingsklasse:	(G) niet-N2000: overige soorten (HR IV-soorten voor zover niet ook HR II)
Staat van instandhouding	Matig ongunstig (2019) Verspreiding: gunstig Populatie: matig ongunstig Leefgebied: matig ongunstig Toekomstverwachting: matig ongunstig
Relatief belang ANB	Bijdrage ANLB: 3
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Kenmerkende gele lengtestreep over de rug, echter niet altijd bij alle dieren aanwezig; - Vooral actief tijdens de schemering en 's nachts. Verblijft overdag in holtes (muizenholen), onder (schuil)elementen of ingegraven in de bodem; - Soort van zeer dynamische milieus, met name gebieden met vergraafbaar zand/rulle grond met een pionierskarakter, zoals (rivier)duinen, in uiterwaarden (nieuwe kleiputten, zandafgravingen, ondergelopen weilanden), afgravingen/groeves en bouwterreinen; - Komt ook in agrarisch gebied voor en in pas geschoonde sloten en andere wateren in grasland- en akkergebieden; - Goede kolonisator, kan geschikte locaties snel bezetten (vooral juvenielen). Legt afstanden tot wel 5 km af op zoek naar geschikt leefgebied. Pas gemetamorfoseerde exemplaren kunnen in een etmaal 300 m af leggen. Dit gebeurt in willekeurige richtingen, niet geleid door vegetatiestructuren. Hierdoor is de soort 'overal' in zijn leefgebied aanwezig, zij het vaak in zeer lage dichtheden. Wanneer het gebied opeens geschikt(er) wordt, bijv. door plasmvorming, kunnen de aantallen snel toenemen. Ze wisselen

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>gemakkelijk van verblijfplaats;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kan zich voortplanten in zoet en brak water; - Overwintert individueel op land - Dichtheden kunnen hoog zijn; - Is een slechte zwemmer.
Type landschap	
Open grasland	<input type="checkbox"/>
Open akkerland	<input type="checkbox"/>
Droge dooradering	<input type="checkbox"/>
Natte dooradering	<input checked="" type="checkbox"/>

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken van leefgebied	Maatregelen
Trek naar voortplantingswater (half april-mei)	<p>Plas-dras, laagten.</p> <p>Barrières bestaan o.a. uit wegen, brede watergangen en beschoeide waterkanten.</p>	<p>Barrières voorkomen.</p> <p>De in het Management Rugstreepad Noordoostpolder toegepaste maatregelen zijn ook geschikt om in het rivierengebied toe te passen.</p>
Adulten actief (half april-oktober)	<p>In akker- en graslandgebieden plant de soort zich voort in recent geschoonde sloten, dus sloten die zich door het schonen weer in de pionierfase bevinden. Soms al na 2 dagen.</p> <p>Regenplassen en sporen van zware voertuigen waar regenwater in is blijven staan, vormen ideaal voortplantingswater: ondiep, snel opwarmend en zonder concurrentie van andere amfibieën of van waterinsecten.</p> <p>Ook in licht brak water kan de soort zich voortplanten. Hij heeft een voorkeur voor snel opwarmende bodemplaatzen en ondiep (tijdelijk) water (bij voorkeur vegetatieloos), in de nabijheid van losgrondige zanderige bodems. In brede en grotere watergangen komt de soort niet voor, met mogelijke uitzondering de ondiepe oeverzones.</p> <p>Het foerageergebied bevindt zich in de omgeving (tot ca. 500 m) van de voortplantingsplaatsen en de zomerverblijfplaatsen op het land.</p>	<p>Dichtgroeien van sloten tegengaan, maar bij maaien/schonen in larventijd voorkomen dat larven uitspoelen (dan bijv. 10% van waterplanten laten staan, vgl. situatie Noordoostpolder).</p> <p>Uitspoeling van meststoffen in water tegengaan door 10 m vanaf slootrand niet te bemesten.</p> <p>Poel aanleggen en beheren met minimale doorsnede van 20 m (verlanding tegengaan, pioniermilieu handhaven).</p>
Aanwezigheid eiklonpen en larven (mei-september)	<p>Voorwaarden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rustige (niet-betreden) oeverzones; - snel opwarmende ondiepe 	<p>Plas-dras zone, natuurvriendelijke oever met helling 1:2 tot 1:5.</p>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>oeverzone;</p> <ul style="list-style-type: none"> - geen of weinig vissen; - lang genoeg waterhoudend om larven te laten ontwikkelen, maar hoeft zeker niet hele periode water te behouden. 	<p>In periode oktober-februari sloot droog laten vallen indien (grote) vissen aanwezig zijn.</p> <p>Sloten/watergangen schonen om pioniermilieu te behouden.</p>
Metamorfose jongen en dispersie jongen (half juli-september)	Water tot op 500 m is bereikbaar. Tussenliggende habitat moet geschikt zijn.	
Winterrust/overwintering (oktober-half april)	<p>Overwinteringslocaties dienen vorstvrij te zijn en moeten boven het grondwater liggen in vergraafbare bodem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - in grond in muizenholletjes, onder stronken, dammetjes met puin e.d. - tussen 100 en 1000 m van water; - boerderijerven en stallen kunnen in agrarisch landschap van groot belang zijn als overwinteringsplek; - incidenteel niet dichtvriezend water. <p>Overwinterende exemplaren kunnen tot 1 m diep zitten.</p>	<p>Geen peilverhoging</p> <p>Overwinteringsplekken behouden/maken op erven van boerderijen (steenstapels, overhoeken) en toegankelijkheid vergroten van stallen/gebouwen en rommelhoeken waar ze kunnen wegkruipen.</p>

Bronnen:

- BIJ12, 2017. Kennisdocument Rugstreeppad. <https://www.bij12.nl/assets/BIJ12-2017-017-Kennisdocument-Rugstreeppad-1.0.pdf>
- Crombaghs B., Habraken J., Creemers R., Ottburg F., & Snep R. december 1996. Vindplaatsen van de Kamsalamander tussen Veluwe en IJssel. Limes Divergens Adviesbureau voor Natuur & Landschap & Provincie Gelderland.
- De Haas S., de Smet A. 2010, Amfibieën en waterkwaliteit, onderzoek naar de relatie tussen amfibieën en de trofiegraad, de zuurgraad en het zoutgehalte van veedrinkputten in de provincie Zeeland. Stichting RAVON, Stichting het Zeeuwse Landschap & Hogeschool Van Hall Larenstein.
- de Nooij R., Lenders R., Leuven R., Spitzen A., Zollinger R. & Iken R. Ruimte geven, ruimte nemen. Een managementplan voor de Rugstreeppad in de Noordoostpolder. Journaal Flora en fauna februari 2010, nr. 1: 3– 11.
- Rouse J. D., Bishop C. A., Struger J. October 1999. Nitrogen Pollution: An Assessment of Its Threat to Amphibian Survival. Environmental Health Perspectives, volume 107, number 10, 799-803.
- Staat van instandhouding, artikel 17 rapportage (2019): <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/reports2012>.
- Spitzen-van der Sluijs A.M., Zollinger R. & van Rijsewijk A.C. 2007. Ecologisch onderzoek aan de rugstreeppad in de Noordoostpolder. Stichting RAVON, Nijmegen.
- van Eekelen R., Soes D.M., Pellikaan G.C. & Anema L.S.A. 2006 Kruipers in de polder. Inventarisatie en soortbeschermingsmaatregelen kamsalamander, rugstreeppad, heikikker en grote modderkruiper in Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Bureau Waardenburg, Culemborg & provincie Zuid-Holland & Verboom B., Musters K. & van der Lugt A. 2009. Rugstreeppad Bufo calamita. Pp. 105-113 in: Creemers R.C.M. & van Delft J.J.C.W. (red.). 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna 9. Nationaal Historisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- www.ravon.nl

Slobeend



Fotograaf: Harvey van Diek

Beschermingsklasse:	(E) niet-N2000-broedvogels (B) N2000: niet-broedvogels
Indicatieve Staat van instandhouding	<i>Broedvogels</i> Matig ongunstig Verspreiding (E): matig ongunstig Populatie (E): matig ongunstig Leefgebied (E): matig ongunstig Toekomstverwachting (E): gunstig <i>Niet-broedvogels</i> Gunstig Verspreiding (B): gunstig Populatie (B): gunstig Leefgebied (B): gunstig Toekomstverwachting (B): gunstig
Relatief belang ANB	Bijdrage ANLB: 1 (B: niet-broedvogel) Bijdrage ANLB: 3 (E: broedvogel)
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Kenmerken: zwemeend, forse spatelvormige snavel. Man met bonte tekening, vrouw onopvallend bruin. - Wanneer aanwezig: gehele jaar. Broedvogels van februari – augustus/september. Schaars overwinterend. - Habitatvoorkeur: open, laaggelegen en vochtige graslanden en natuurgebieden. - Broedhabitat: waterrijke graslanden (ondiepe poelen en/of sloten) - Voedsel volwassen: gevarieerd, maar gespecialiseerd in watervlooien en ander zoöplankton. Daarnaast kleine

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>(zoetwater)mollusken, insecten en hun larven, maar ook zaden en plantenresten.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voedsel jongen: waarschijnlijk hetzelfde als volwassenen. - Aantal broedsels: 1, aantal eieren 9-11, broedduur 23-24 dagen. Kuikens (nestvlieders) vliegvlug na 6-7 weken. - Broedperiode: april-juni.
Factoren die populatieontwikkeling bepalen	Landschappelijke ontwikkelingen in agrarisch gebied (intensivering grondgebruik) ongunstig: verlaging grondwaterpeil, vergroting percelen, graslandverbetering, frequent maaien, omzetting grasland in bouwland, etc.
Type landschap	<input checked="" type="checkbox"/> Open grasland <input type="checkbox"/> Open akkerland <input type="checkbox"/> Droge dooradering <input checked="" type="checkbox"/> Natte dooradering <input type="checkbox"/> Overig, namelijk

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken van leefgebied	Maatregelen
Aankomst uit winterverblijf, opvetperiode voor broeden (maart).	<p>Natte graslanden, ondiepe wateren en moerassige oeverzones belangrijk. Vogels moeten hier weken kunnen foerageren om in broedconditie te geraken. Wanneer in de broedgebieden zelf niet genoeg voedsel aanwezig is, zijn nabijgelegen natte gebieden (wetlands) belangrijk.</p> <p>Voorkeursbiotoop: vochtige kruidenrijke en bloemrijke hooilanden met een 10-20 cm hoge vegetatie, met veel lage plekken.</p> <p>Vegetatie: structuurrijke open vegetatie met echte koekoeksbloem, ratelaar, reukgras, scherpe boterbloem, rood zwenkgras, beemdlangbloem, smalle weegbree, zwarte zegge, hazenzegge en rode klaver.</p> <p>Prefereert slootkanten met hoog waterpeil (0-20 cm beneden maaiveld).</p>	<p>In extensief beheerde graslanden plas-dras gebieden aanleggen, met een ruigere graslandvegetatie langs de randen.</p> <p>Grasstrook langs een verlaagde slootkant laten staan.</p> <p>Hoog waterpeil (0-20 cm), toepasbaar in lokale laagtes, individuele sloten en/of hele polder.</p> <p>Voorbeweiding tot 1 april mogelijk.</p> <p>Sloten gefaseerd en extensief schonen. Bij voorkeur in het najaar na het broedseizoen, in elk geval niet eerder dan 1 augustus.</p>
Vestiging en bebroeding (april-juni)	Gebieden met voldoende stilstaande eutrofe wateren met een goed ontwikkelde oevervegetatie. Structuurrijke oevers.	<p>Hoog waterpeil (0-20 cm), toepasbaar op lokale laagtes, individuele sloten en/of hele polder.</p> <p>Vermijd werkzaamheden en beweiding op perceel in deze</p>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	Nest in oevervegetatie van sloten of poelen, maar ook in grasland verder van water.	periode. Indien wel, dan markering aanbrengen bij nestplek en min. 50 m ² eromheen met rust laten. Maaien uitstellen tot min. 15 juni. Bij maaien wildredder gebruiken.
Aanwezigheid jongen (mei-augustus)	Afwisselende oeverbegroeiing van sloten, watergangen en plassen. Hier kunnen de jongen naar eten zoeken en dekking vinden tussen de vegetatie.	Vlak de slootkanten af voor een gevarieerde vegetatie en bereikbaarheid van het water voor de kuikens. Plas-dras tot min. 1 juli handhaven, liefst langer: kan ook belangrijk zijn tijdens opvetfase voor wegtrek, juli-augustus. Slootkanten ongemaaid laten in broedseizoen. Sloten gefaseerd en extensief schonen, na 1 augustus.

Bronnen:

Alterra 2008. <https://www.natura2000.nl/profielen/a056-slobeend>

Beintema A.J., Moedt O. & Ellinger D. 1995. Ecologische atlas van de Nederlandse weidevogels. Schuyt & co, Haarlem.

Bijlsma R.G., Hustings F., & Camphuysen C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/ KNNV Uitgeverij, Haarlem/ Utrecht.

van der Geld J., Groen N.M. & van 't Veer R. 2013. Weidevogels in een veranderend landschap: meer kleur in het grasland. KNNV Uitgeverij, Zeist

Kleijn D., Lamers L., van Kats R., Roelofs J. & van 't Veer R. 2009. Ecologische randvoorwaarden voor weidevogelsoorten in het broedseizoen, Resultaten van een pilotstudie in het Wormer- en Jisperveld Rapport DK nr 2009/dk103. Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ede.

Landschap Noord-Holland 2010. Kernkwaliteiten Laag Holland: weidevogels en moerasvogels (hoofdstuk 3).

Oosterveld E.B., Bruinzeel L. & Wymenga E. 2014. Ecologie van weidevogels: Kennisbundeling voor bescherming en beheer. A&W rapport 1831 Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Oosterveld E.B., Kleijn D. & Schekkerman H. 2008. Ecologische kenmerken van Weidevogeljongen en de invloed van beheer op overleving. Rapport DK nr 2008/090. Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ede.

van der Weyde C., Oosterveld E.B. & Bruinzeel L.W. 2012. Ecologisch profiel van Zomertaling en Slobeend. A&W-rapport 1758. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Tureluur

Beschermingsklasse:	(E) niet-N2000-broedvogels (B) N2000: niet-broedvogels
Staat van instandhouding	<i>Broedvogels</i> Gunstig Verspreiding (E): gunstig Populatie (E): gunstig Leefgebied (E): gunstig Toekomstverwachting (E): gunstig <i>Niet-broedvogels</i> Matig ongunstig Verspreiding (B): gunstig Populatie (B): matig ongunstig Leefgebied (B): gunstig Toekomstverwachting (B): matig ongunstig
Relatief belang ANB	Bijdrage ANLB: 1 (B: niet-broedvogel) Bijdrage ANLB: 3 (E: broedvogel)
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Kenmerken: middelgrote bruingekleurde steltloper met opvallende rode poten en snavelbasis; in broedtijd vaak zeer luidruchtig. - Wanneer aanwezig: hele jaar, maar in broedgebied van maart-augustus. In trektijd en winter vooral in Wadden- en Deltagebied. Overwinteraars van IJslandse origine. - Habitatvoorkeur: vochtige graslanden, met een relatief korte open vegetatie. Voorkeur voor zilte graslanden. Graag broedend in de nabijheid van Kieviten en Grutto's, waardoor ze kunnen profiteren van het verjagen van roofdieren door deze soorten. - Voedsel volwassen: broedvogels in binnenland voornamelijk insecten, slakjes en wormen. - Voedsel jongen: allerlei kleine insecten (vliegjes, muggen en kevers) die op het oog worden gezocht in de vegetatie, langs slootkanten en in ondiep water. - Aantal broedsels: 1; aantal eieren 4, broedduur 24 dagen, kuikens (nestvlinders) vliegvlug na 25 dagen. - Broedperiode: half april-half juli. Eileg vanaf tweede week april tot derde week mei (piek derde week april). Laatste jongen vliegvlug begin juli.
Factoren die de populatieontwikkeling beïnvloeden	<ul style="list-style-type: none"> - Broedpopulatie op hogere gronden sterk afgenomen, heeft zich in westen en noorden van het land beter gehandhaafd, met name in gebieden met aangepast beheer. - Afname in graslanden door intensivering (o.a. frequent maaien; verlaging waterpeil; verdwijnen kruidenrijkdom door zware bemesting, egalisatie etc.). - Desondanks minder afgenomen dan verwacht, misschien wel doordat families veelal voedsel zoeken in greppels en slootkanten, en derhalve minder gevoelig zijn voor uitmaaien.
Type landschap	
Open grasland	<input checked="" type="checkbox"/>
Open akkerland	<input type="checkbox"/>
Droge dooradering	<input type="checkbox"/>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

Natte dooradering
Overig, namelijk



Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken van leefgebied	Maatregelen
Vestigingsfase na aankomst (maart)	<p>Voorkeursbiotoop vertoont grote overeenkomst met dat van de Grutto. Openheid van het landschap een belangrijke randvoorwaarde voor vestiging.</p> <p>Waterpeil is hoog; graslanden zijn vochtig/nat met plas-draspercelen of delen.</p> <p>Aanwezigheid ondiepe sloten en vochtige tot natte greppels is erg belangrijk.</p> <p>Graslanden en kwelders op een zilte bodem of met brakke kwel hebben grote aantrekkingskracht.</p>	<p>Min. 0,5h a plas-dras-percelen per 100 ha realiseren.</p> <p>Geen werkzaamheden op plas-dras perceel in broedtijd.</p> <p>Leg stroken langs waterwegen aan die bestaan uit extensief beheerde graslanden (geen of nauwelijks bemesting). Deze stroken zijn min. 3 m breed gerekend vanaf waar het talud begint. Het talud zelf bestaat uit een sterk afgevlakte oever, waarop zich slikkige randjes kunnen vormen.</p>
Broedseizoen Aanwezigheid eieren (april-mei)	<p>Het optimale broedbiotoop bestaat uit een open landschap (zie ook Grutto) en bestaat uit vochtige kruidenrijke en bloemrijke hooilanden met een 10-20 cm hoge vegetatie, met veel lage plekken.</p> <p>Structuurrijke open vegetatie met echte koekoeksbloem, ratelaar, reukgras, scherpe boterbloem, rood zwenkgras, beemdlangbloem, smalle weegbree, zwarte zegge, hazenzegge en rode klaver.</p> <p>Ook wordt gebroed in intensiever gebruikte graslandpercelen.</p> <p>Broedvogels kunnen zeer plaatstrouw zijn.</p>	<p>Bevorderen openheid door het verwijderen van opgaande begroeiing.</p> <p>Behouden of ontwikkelen van kruidenrijke graslandvegetatie.</p> <p>Combinatie van bemesting met niet meer dan 100 kg N/ha en een verhoogd waterpeil, waarbij de drooglegging in veengebieden max. 35 cm bedraagt (25 is optimaal), 60 cm op klei-op-veen (35 is optimaal) en 75 cm op klei (optimaal is 35).</p> <p>Beste resultaten worden bereikt door het binnenhouden van regenwater in de winter (vanaf december), maar in ieder geval in het vroege voorjaar (vanaf half februari).</p> <p>Geen werkzaamheden op het perceel vanaf half april tot 1 juni (zie ook Open graslanden).</p>
Broedseizoen Aanwezigheid jongen (mei-begin juli)	<p>Aanwezigheid van structuur- en kruidenrijk grasland is essentieel. Hoe voedselspectrum van tureluurkuikens verschilt echter wel van gruttokuikens. Tureluurkuikens foerageren meer op insecten op de</p>	<p>Zie hierboven: maatregelen ten behoeve van creëren en in standhouden kruidenrijke graslanden.</p> <p>Langs de (verlaagde,</p>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>grond, met voorkeur voor kale, slikkige waterkanten, zoals langs sloten en plas-drasplekken.</p> <p>Gezinnen met jongen hebben voorkeur voor extensief beweid en voorbeweid grasland.</p> <p>Plas-dras situaties, waterhoudende greppels e.d moeten omringd zijn door kruidenrijke grasland (dekking en voedsel voor kuikens).</p>	<p>afgekante) slootrand tenminste een rand minder hoogproductieve vegetatie maken (onbemest!).</p> <p>Rustperiode tenminste tot 15 juni belangrijk voor de overleving van kuikens. Belangrijk is dat op een deel van de percelen de rustperiode nog langer doorloopt om ook laat geboren jongen de kans te bieden vliegvlug te worden.</p> <p>Slootkanten afvlakken, zodat een brede natte, zone ontstaat. Hiermee kan bovendien worden voorkomen dat kuikens verdrinken bij het oversteken van sloten.</p> <p>Randen langs greppels afvlakken, waardoor aan weerszijden van de greppel een slikkige ondergrond wordt gecreëerd. Het principe van de omgekeerde drainage (waarbij water vanuit de omringende sloten wordt aangevoerd op het perceel via het drainagesysteem) kan daarbij een belangrijk hulpmiddel zijn.</p>
--	---	--

Bronnen:

Alterra 2008. <https://www.natura2000.nl/profielen/a162-tureluur>

Beintema A.J., Moedt O. & Ellinger D. 1995. Ecologische atlas van de Nederlandse weidevogels. Schuyt & co, Haarlem.

Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/ KNNV Uitgeverij, Haarlem/ Utrecht.

van der Geld J., Groen, N.M., Veer, R. van 't 2013. Weidevogels in een veranderend landschap: meer kleur in het grasland. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Kleijn D., Lamers L., van Kats R., Roelofs J. & van 't Veer R. 2009 Ecologische randvoorwaarden voor weidevogelsoorten in het broedseizoen, Resultaten van een pilotstudie in het Wormer- en Jisperveld Rapport DK nr 2009/dk103. Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ede. Landschap Noord-Holland 2010, Kernkwaliteiten Laag Holland: weidevogels en moerasvogels (hoofdstuk 3).

Oosterveld E.B., Bruinzeel L. & Wymenga E. 2014. Ecologie van weidevogels: Kennisbundeling voor bescherming en beheer. A&W rapport 1831 Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Oosterveld E.B., Klein D. & Schekkerman H. 2008. Ecologische kenmerken van Weidevogeljongen en de invloed van beheer op overleving. Rapport DK nr 2008/090. Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ede.

Watersnip



Fotograaf: Harvey van Diek

Beschermingsklasse:	(A) N2000: broedvogels (F) niet-N2000: niet-broedvogels
Indicatieve Staat van instandhouding	<i>Broedvogels</i> Zeer ongunstig Verspreiding (A): matig ongunstig Populatie (A): zeer ongunstig Leefgebied (A): zeer ongunstig Toekomstverwachting (A): matig ongunstig <i>Niet-broedvogels</i> Gunstig Verspreiding (F): gunstig Populatie (F): gunstig Leefgebied (F): gunstig Toekomstverwachting (F): gunstig
Relatief belang ANB	Bijdrage ANLB: 3 (A: broedvogels) Bijdrage ANLB: 1 (F: niet-broedvogels)
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Kenmerken: middelgrote steltloper met lange rechte snavel (7 cm lang). Mannetjes hebben in de broedtijd opvallend baltsgedrag: laten zich in steile lijn uit de lucht naar beneden vallen met mekkerend geluid (veroorzaakt door staartpenen). - Wanneer aanwezig: gehele jaar. Nederlandse vogels trekken weg, noordoostelijke vogels overwinteren vrij schaars bij ons. - Habitatvoorkeur: open cultuurlandschappen (graslanden) en natuurgebieden (natte heide, gemaaid rietland).

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<ul style="list-style-type: none"> - Broedhabitat: open maar soms ook halfopen landschappen met (zeer) natte bodem, met nadruk op veengronden. In agrarisch gebied in extensieve, vochtige tot natte graslanden broedend. - Voedsel volwassen: kleine ongewervelde en gewervelde dieren, in de broedtijd voornamelijk kleine bodemdieren. Bij het foerageren wordt de lange snavel voortdurend in de zachte bodem of modder geprikt. - Voedsel jongen: regenwormen. - Aantal broedsels: 1, aantal eieren 4, broedduur 19-21 dagen, kuikens (nestvlieders, gevoed door ouders) vliegvlug na 20 dagen. - Broedperiode: half april-half augustus. Eileg vanaf 10 april mogelijk, soms nog tot eind juli aanhoudend. Jongen dan half augustus vliegvlug. LET OP: doortrek tot begin mei en vanaf half juli.
Factoren die de populatieontwikkeling bepalen	<p>Verlies van broedareaal door:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ontwatering en verdroging van natte graslanden en moerasgebieden; - egaliseren van percelen (verdwijnen greppels, sloten, natte plekken); - inzaai met hoogproductieve grassen, verdwijnen van afwisseling in gewashoogte (en daarmee van nestgelegenheid); - intensivering van landbouwkundig grondgebruik (verstoring door vroeg maaien en beweiden, bemesting): - lokaal kan predatie ook een rol spelen.
Verstoringsafstand	Gemiddelde verstoring gevoeligheid (100-300 m).
Type landschap	
Open grasland	<input checked="" type="checkbox"/>
Open akkerland	<input type="checkbox"/>
Droge dooradering	<input type="checkbox"/>
Natte dooradering	<input checked="" type="checkbox"/>
Overig, namelijk	<input type="checkbox"/>

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken van leefgebied	Maatregelen
Vestigingsfase na aankomst (maart-april)	<p>Voorkeursbiotoop: natte, reliëfvrije wei- en hooilanden met een weke bodem en overjarige gras- en zeggenpollen; enigszins vergraste en natte gemaaide rietlanden; verlandingsvegetaties met een relatief open structuur (bijv. trilveen); beekdalen en natte (hei)schrane percelen.</p> <p>Vegetatie: extensief beweidde kamgrasweide. Nat kruidenhooiland met echte koekoeksbloem en dotterbloem. Natte Schraallanden met egelboterbloem, veenpluis, veldrus en veenmossen.</p> <p>Niet te hoge struiken (en hekjes e.d.) worden in de broedtijd als zang- en uitijkpost gebruikt.</p>	<p>Waterpeil van 0-20 cm beneden het maaiveld.</p> <p>Wateraanvoerende greppels graven in sterk verdroogde veenmosrietlanden.</p> <p>Greppels in perceel verbreden. Water hier tot in juli vasthouden.</p>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

<p>Aanwezigheid eieren (mei-juli)</p>	<p>Extensief gebruikte, natte tot vochtige graslanden. Plaatselijk stagnerend water in smalle tot brede greppels, in plasjes, op kwelplekken en in overstromingszones tussen structuurrijke graslanden en veenmosrietlanden.</p> <p>Ook broedend in verdroogde veenmosrietlanden waar in het midden een wateraanvoerende (!) greppel is getrokken.</p> <p>Wat ruige graslanden met grove gras- en zeggensorten (liefst met oude grassen uit het voorgaande jaar) en een pollige structuur, op vochtige tot natte grond, zijn aantrekkelijk voor de soort. Watersnippen broeden daarom ook in pitrusrijke percelen.</p> <p>Open plekken in lang gras en trapgaten van vee zijn belangrijk (ontstaan door extensieve beweiding of stagnerend water).</p> <p>In grasland nestelt de soort alleen in vochtige hooilanden en extensief beweidde natte graslanden met een waterpeil van 0-20 cm beneden het maaiveld.</p>	<p>Geen werkzaamheden op perceel in deze periode.</p> <p>Waterpeil van 0-20 cm beneden het maaiveld handhaven. Waterpeil moet ook zomers hoog zijn, niet lager dan 20 cm beneden maaiveld.</p>
<p>Aanwezigheid kuikens (mei-half juli)</p>	<p>Watersnippen met pullen verlangen (vochtig) grasland met voldoende grashoogte, maar worden ook in afgeweid grasland aangetroffen.</p> <p>Nabijheid van water is niet bepalend, tenzij percelen te droog zijn. In dat geval is sprake van een sterkere concentratie van gezinnen rond oppervlaktewateren.</p>	<p>Geen maaiwerkzaamheden voor half augustus.</p> <p>Kruiden- en structuurrijk grasland niet maaien voor half augustus.</p>

Bronnen:

Alterra 2008. <https://www.natura2000.nl/profielen/a153-watersnip>

Beintema A.J., Moedt O. & Ellinger D.1995. Ecologische atlas van de Nederlandse weidevogels. Schuyt & co, Haarlem.

Bijlsma R.G., Hustings F., & Camphuysen C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/ KNNV Uitgeverij, Haarlem/ Utrecht.

van der Geld J., Groen, N.M., Veer, R. van 't 2013. Weidevogels in een veranderend landschap: meer kleur in het grasland. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Landschap Noord-Holland 2010, Kernkwaliteiten Laag Holland: weidevogels en moerasvogels (hoofdstuk 3).

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

- Oosterveld E.B., Bruinzeel L. & Wymenga E. 2014. Ecologie van weidevogels: Kennisbundeling voor bescherming en beheer. A&W rapport 1831 Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Oosterveld E.B., Klein D. & Schekkerman H. 2008. Ecologische kenmerken van Weidevogeljongen en de invloed van beheer op overleving. Rapport DK nr 2008/090. Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ede.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland. 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998–2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Zomertaling



Fotograaf: Harvey van Diek

Beschermingsklasse:	(E) niet-N2000-broedvogels (F) niet N-2000: niet-broedvogels
Indicatieve Staat van instandhouding	(E) Zeer ongunstig Verspreiding (E): gunstig Populatie (E): matig ongunstig Leefgebied (E): zeer ongunstig Toekomstverwachting (E): matig ongunstig
Relatief belang ANB	Bijdrage ANLB: 3 (E: broedvogels) Bijdrage ANLB: 1 (F: niet-broedvogels)
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Kenmerken: kleine grondeleend; man met opvallende witte streep op bruine kop, vrouw onopvallend bruin; karakteristiek geluid ('krakende deur'). - Wanneer aanwezig: half maart-eind september. - Habitatvoorkeur: open vochtige tot natte graslanden en moerasgebieden met ondiepe wateren en slikoevers. - Broedhabitat: hoogste dichtheden op laagveengronden in rustige gebieden met aangepast beheer, extensief graslandgebruik, ondiepe wateren, dichte oeverbegroeiing, netwerk van ondiepe waterlopen. - Voedsel volwassen: plantaardig (zaden, knoppen, wortels etc.) en dierlijk (waterinsecten, larven, waterslakken etc.). - Voedsel jongen: mogelijk vooral dierlijk. - Aantal broedsels: 1; aantal eieren 8-10, broedduur 21-23 dagen. Kuikens (nestvlieders) vliegvlug na 5-6 weken. - Broedperiode: april-juni.
Type landschap	
Open grasland	<input checked="" type="checkbox"/>
Open akkerland	<input type="checkbox"/>
Droge dooradering	<input type="checkbox"/>
Natte dooradering	<input checked="" type="checkbox"/>
Overig, namelijk	<input type="checkbox"/>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken van leefgebied	Maatregelen
Vestigingsfase na aankomst, opvetperiode voor broeden (maart-april)	<p>Vogels moeten in broedconditie komen door weken te foerageren in de oeverzone en op het wateroppervlak. Wanneer in de broedgebieden zelf niet genoeg voedsel aanwezig is, zijn nabijgelegen natte gebieden (wetlands) belangrijk.</p> <p>Voorkeursbiotoop: kruidenrijke en bloemrijke graslanden met percelen die in winter en voorjaar lang onder water staan. Plaatselijk met natte en slikkige plekken die tot in juni aanwezig blijven. Met voldoende ondiepe sloten en een rijke oevervegetatie. Dit type schrale graslanden is veelal structuurrijk, soms licht pollig</p> <p>Vegetatie: zeer natte, open, laagproductieve graslandvegetatie met dotterbloem, laag blijvende zeggen (hazenzegge, zwarte zegge), kamgras reukgras en andere laagblijvende grassen.</p> <p>Verlandingszones van moerasgebieden kunnen een geschikt biotoop vormen. Belangrijk zijn een natte, kruidenrijke vegetatie gecombineerd met een goede waterkwaliteit.</p> <p>Prefereert slootkanten met hoog waterpeil (0-20 cm beneden maaiveld) boven sloten met een gangbaar landbouwpeil</p>	<p>Kansrijke maatregelen in extensief beheerde graslanden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aanleg van plas-dras gebieden, tot 1 juli zo houden; - hoog waterpeil (0-20 cm), toepasbaar in lokale laagtes, individuele sloten en/of hele polder; - lichte bemesting: 0-25 kg N/ha, of 5 ton stalmest/ha jaarlijks tot 1 keer per 3 jaar; - geen werkzaamheden op perceel in deze periode; - grasstrook langs een verlaagde slootkant laten staan; - sloten gefaseerd en extensief schonen. Bij voorkeur in het najaar na het broedseizoen, in elk geval niet eerder dan 1 augustus.
Aanwezigheid eieren (april-mei)	<p>Nest in natte, kruidenrijke vegetatie: drassige graslanden met brede oevers langs ondiepe, stilstaande wateren met een goede waterkwaliteit.</p>	<p>Hoog waterpeil (0-20 cm), toepasbaar op lokale laagtes, individuele sloten en/of hele polder.</p> <p>Plas-dras tot 1 juli handhaven en voorzien van additionele rustperiode (ook omringde graslanden).</p>
Aanwezigheid jongen (mei-juni)	<p>Afwisselende oeverbegroeiing van sloten, watergangen en plassen. Hier kunnen de jongen naar eten</p>	<p>Vlak slootkanten af voor een gevarieerde vegetatie en bereikbaarheid van het water voor de kuikens.</p>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	zoeken en dekking vinden tussen de vegetatie.	Plas-dras tot 1 juli handhaven, liefst ook nog later (dan geschikt voedselgebied tijdens opvetten voor wegtrek). Slootkanten ongemaaid laten in broedseizoen: sloten gefaseerd en extensief schonen. Niet voor 1 augustus.
--	---	---

Bronnen:

- Beintema A.J., Moedt O. & Ellinger D. 1995. Ecologische atlas van de Nederlandse weidevogels. Schuyt & co, Haarlem.
- Bijlsma R.G., Hustings F. & Camphuysen C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/ KNNV Uitgeverij, Haarlem/ Utrecht.
- van der Geld J., Groen N.M. & van 't Veer 2013. Weidevogels in een veranderend landschap: meer kleur in het grasland. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Landschap Noord-Holland 2010, Kernkwaliteiten Laag Holland: weidevogels en moerasvogels (hoofdstuk 3).
- Oosterveld E.B., Bruinzeel L. & Wymenga E. 2014. Ecologie van weidevogels: Kennisbundeling voor bescherming en beheer. A&W rapport 1831 Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Oosterveld E.B., Klein D. & Schekkerman H. 2008. Ecologische kenmerken van Weidevogeljongen en de invloed van beheer op overleving. Rapport DK nr 2008/090. Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ede.
- van der Weyde C., Oosterveld E.B., & Bruinzeel L.W. 2012. Ecologisch profiel van Zomertaling en Slobeend. A&W-rapport 1758. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Zwarte stern



Fotograaf: Harvey van Diek

Beschermingsklasse:	(A) N2000: broedvogels (B) N2000: niet-broedvogels
Indicatieve Staat van instandhouding	<i>Broedvogels</i> Zeer ongunstig Verspreiding (A): matig ongunstig Populatie (A): zeer ongunstig Leefgebied (A): gunstig Toekomstverwachting (A): gunstig <i>Niet-broedvogels</i> Zeer ongunstig Verspreiding (B): gunstig Populatie (B): zeer ongunstig Leefgebied (B): matig ongunstig Toekomstverwachting (B): matig ongunstig
Relatief belang ANB	Bijdrage ANLB: 2
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Kenmerken: 'moerasstern' met zwarte onderzijde en kop en donkergrijze bovenzijde; broedt in (kleine) kolonies of solitair. - Wanneer aanwezig: half april tot half september; overwintert voor kusten van West-Afrika. Tienduizenden vogels (uit heel Europa) verzamelen zich voor de wegtrek in het IJsselmeergebied, hoewel dit aantal de laatste jaren steeds lager ligt (Van der Winden. - Broedhabitat: ondiepe en matig voedselrijke moerassen; agrarisch gebied met veel sloten. Nestelt tegenwoordig voornamelijk op speciaal voor de soort uitgelegde nestvlotjes; oorspronkelijk (en lokaal nog steeds) op drijvende waterplanten (gele plomp, krabbenscheer). Plaatselijk op 'vaste grond' in perceelranden.

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<ul style="list-style-type: none"> - Voedsel: in broedgebied vooral grote insecten maar ook andere ongewervelden en vis; tijdens trek en pleisterperiode voornamelijk spiering (IJsselmeergebied) - Foerageermethode: in lage zoekvlucht boven water of land. - Aantal broedsels: 1, aantal eieren: 3, broedduur: 20 dagen, kuikens vliegvlug na 20 dagen. - Broedperiode: mei-juli.
Type landschap	
Open grasland	<input type="checkbox"/>
Open akkerland	<input type="checkbox"/>
Droge dooradering	<input type="checkbox"/>
Natte dooradering	<input checked="" type="checkbox"/> slotenrijk veenweidegebied
Overig, namelijk	<input type="checkbox"/>

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken van leefgebied	Maatregelen
Vestiging na aankomst (half april-eind mei)	<p>Plassen en (laagveen)moerassen; sloten in veenweidegebied.</p> <p>Gemeenschappelijke kenmerken:</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschutte ligging; - ondiep, helder water; - aanwezigheid van waterplanten en oevervegetatie om in te schuilen (jongen); - aanwezigheid van bloemrijke hooilanden en slootkanten om te foerageren. 	<p>Tijdig nestgelegenheid verschaffen door nestvlotjes uit te leggen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bij voorkeur rond 15 april, op een beschutte locatie nabij goede foerageergebieden en op tenminste 200 m van opgaande bomen en struiken; - in sloten indien die min. 4 m breed zijn en flauwe oevers hebben; - midden in rijke drijvende waterplantenvegetaties (waterlelie, gele plomp of krabbenscheer) of nabij opgaande planten die niet tijdens het broedseizoen gemaaid worden zoals riet, lisdodde, biezen of pitrus. <p>Uitleggen van vlotjes dient weloverwogen te gebeuren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - leg per locatie 5-20 vlotjes uit, op een onderlinge afstand van min. 5 m om grensconflicten tussen broedende sterns te voorkomen; - leg de vlotjes meer dan 2 m uit de oever, zodat ze voor grondroofdieren moeilijk bereikbaar zijn; bij voorkeur midden in de sloot; - een vlotje is 50x50 cm tot 1x1 m groot en steekt max. 0,5 cm boven het wateroppervlak uit, waarbij tenminste één kant gelijk ligt met de waterspiegel. Dit is zeer belangrijk omdat kleine jongen anders niet meer op het vlotje kunnen klimmen als ze eraf gevallen zijn;

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

		<ul style="list-style-type: none"> - bedek de vlotjes met modder/ bagger met daarop wat plantaardig materiaal en een wortelstok van een snelgroeiende plant. Groeiende vegetatie op een vlotje biedt schuilgelegenheid voor jongen; - leg het bedekkingsmateriaal deels in het water, zodat het vochtig blijft en niet wegwaait. - om wegdrijven te voorkomen dient het vlotje verankerd te worden met een nylon touw en een baksteen; - nachtelijk foeragerende ganzen kunnen plaatselijke schade in de kolonie aanrichten. Bekende rui- en slaapplaatsen van ganzen derhalve vermijden bij uitleggen vlotjes.
<p>Aanwezigheid eieren en jongen (half mei-eind juli)</p>	<p>Plassen en (laagveen)moerassen; sloten in veenweidegebied. Voor gemeenschappelijke kenmerken zie boven.</p> <p>Factor rust is belangrijk!</p>	<p>Rust in en rond kolonie handhaven, en voedselaanbod waarborgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - controleer de aanwezigheid van broedende vogels op afstand, om verstoring te voorkomen; - oevers van sloten nabij kolonie niet maaien. Een ongemaaide strook grenzend aan de kolonie van tenminste 2 m breed (vanaf de waterlijn) is belangrijk als dekking voor de jongen; - geen werkzaamheden verrichten op aangrenzende percelen (verstoring voorkomen); - bij beweiding ter hoogte van de kolonie een tijdelijk raster* op 0,5 m uit de slootkant plaatsen om verstoring te voorkomen; - maai bloemrijke slootkanten niet. Dan blijft het voedselaanbod intact; - laat waterplantenvegetaties in sloten met vlotjes zich goed ontwikkelen, door minder intensief te schonen. <p>Vlotjes verwijderen nadat de kolonie is verlaten (en in ieder geval voor 1 september), om te voorkomen dat deze bij het slootschonen verloren gaan.</p>
<p>Bestaande toeslag Aanvullend op agrarisch beheerpakket Kruidenrijke weidevogelgraslandrand</p>	<p>- Per rand wordt, gerekend vanaf de slootzijde, een aaneengesloten strook van 2 m breedte en 250 m lengte tussen 1 april en 1 augustus niet gemaaid, gerold, geslept of bemest, en is het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in die periode niet toegestaan. Bovendien wordt die strook tussen 15 juni en 1 augustus niet beweid.</p>	

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- Als het overige deel van de beheereenheid of het belendende perceel beweid wordt, dient vóór 15 juni een (tijdelijk) raster te worden geplaatst op een afstand van ten minste 0,5 m van de in punt 4 (bij *) bedoelde strook, gezien vanuit de zijde van het overige deel van de beheereenheid dan wel het belendende perceel.- Halverwege de in punt 4 bedoelde strook worden, op een onderlinge afstand van ten minste 4-5 m en uiterlijk op 1 mei, min. 5 en max. 10 vlotjes in de sloot uitgelegd als nestgelegenheid voor de Zwarte stern. De vlotjes voldoen aan de eisen die geformuleerd zijn door de werkgroep van de Agrarische Natuurvereniging "De Utrechtse Venen.- De vlotjes worden, voor zover zij niet langer door de Zwarte stern gebruikt worden, uiterlijk op 1 september uit het water gehaald, schoongemaakt, gedroogd en opgeslagen. |
|--|---|

Bronnen:

Alterra 2008. <https://www.natura2000.nl/profielen/a197-zwarte-stern-soortprotocollenflora-enfaunawet.stowa.nl/documents/soortprotocollenflora-enfaunawet/moerassterns.pdf>

Sovon Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KKN Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

www.vogelbescherming.nl/vogels_beschermen/natuur/moeras/zwarte_stern_vlotjes
www.buwa.nl/fileadmin/buwa_upload/brochures/zwarte_stern_in_het_groene_hart.pdf

Provinciale ANLB-vogelsoorten

soort	levensstadium	habitatkenmerk
Wintertaling	broedseizoen	Dynamisch waterpeil bevordert foerageren op slik en in ondiep water
		Rust; de soort is verstoringsgevoelig
		Nieuwe natte natuur met voldoende pioniersstadium vegetatie kan hoge concentraties opleveren
	winterseizoen	Aanwezigheid verwelkte aquatische vegetatie waaruit favoriete voedsel zaad kan worden gehaald
		Rust; de soort is verstoringsgevoelig
Purperreiger	broedseizoen	Oud, nat riet met voldoende oppervlakte voor nest. Als alternatief kunnen ook wilgenstruwelen en elzenbroek gebruikt worden om in te broeden.
		Ondiep (0,5-1 m) helder, waterplantrijk en visrijk water voor foerageren; intensief beheerde sloten dus niet wenselijk
		Geen duidelijke voorkeur voor mate van begroeiing van slootkant
		Abundante herpetofauna en kleine zoogdieren in en rond sloten
		Rust; de soort is verstoringsgevoelig tijdens het foerageren
		Waterpeil mag niet te laag onder maaiveld staan

Bronnen:
 Alterra 2008. https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A052.pdf
 Alterra 2008. https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_Vogels_Actueel/Profiel_vogel_A029.pdf
 van der Winden J. & van Horssen, P.W. 2001. Voedselgebieden van de Purperreiger in Nederland. Bureau Waardenburg rapport 01-011. Bureau Waardenburg, Culemborg.
 Royal Haskoning DHV 2013. Natura 2000 Achtergrondrapport vogels; evaluatie Natura 2000-beheerplan, Voordelta 2008-2014. <http://www.commissiener.nl/projectdocumenten/00000972.pdf>

Zegge-korfslak

Beschermingsklasse:	(C) N2000: overige soorten (HR II)
Staat van instandhouding	Totaal SvI: Matig ongunstig (2019) Verspreiding: gunstig Populatie: gunstig Leefgebied: matig ongunstig Toekomstverwachting: matig ongunstig
Relatief belang ANB	Bijdrage ANLB: 2
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Landslakje uit de familie der <i>Vertiginidae</i>. Lengte max. 3,0 mm en breedte max. 1,7 mm. - Huisje is rechtsgewonden, heeft 4-5 mondtanden en wordt gekenmerkt door een bolle vorm en een donker bruine kleur. De mondrand van het huisje is iets teruggeslagen. Soort is gemakkelijk te verwarren met andere <i>Vertiginidae</i>, controle door expert is aan te bevelen. - Vocht-, kalk, en warmteminnende soort van oeverzones, moerassen en broekbossen. - Leeft vooral op zeggen, met name pluimzegge en moeraszegge. Zie verder voorkomen Nederland. - De Zegge-korfslak leeft van schimmels (roesten) die zeggeplanten en soms op andere moerasplanten parasiteren. - De soort overwintert boven de grond of soms boven het wateroppervlak, op stengels, in oksels en op de onderzijde van bladeren van met name zeggen.
Voorkomen in Nederland	<ul style="list-style-type: none"> - Tot 2003 was de Zegge-korfslak alleen bekend van enkele kwelrijke broekbossen in Limburg. Na intensief verspreidingsonderzoek is de soort gevonden in Groningen, Drenthe, Friesland, Overijssel, Utrecht, Noord-Brabant, Noord- en Zuid-Holland. - De soort komt vooral voor in verlandingsvegetaties met zegges in laagveengebieden voor en wordt het meest gevonden in niet-beschaduwde ongestoorde oevervegetaties, die deels drijvend zijn. - De hoogste aantallen Zegge-korfslakken kunnen worden aangetroffen op pluimzegge, moeraszegge, oeverzegge, scherpe zegge en/of moerasvaren vooral als die dominant aanwezig zijn. Afhankelijk van het verlandingsstadium worden in die vegetaties ook vaak bitterzoet, moeraswalstro, moerasvergeet-mij-niet, watermunt, melkeppe, grauwe wilg, zwarte els of zachte berk aangetroffen. In de (buiten)rand groeit vaak kleine lisdodde. In enkele laagveengebieden waar de Zegge-korfslak voorkomt, treedt galigaan op als verlandingsvegetatie waarop de soort leeft. - De hoogste dichtheden worden doorgaans onder eutrofe (maar niet hypertrofe) omstandigheden aangetroffen. In laagveenmoerassen is aanvoer van kalkhoudend, voedselrijk water via kanalen en rivieren van groot belang. Ook in oude boezems en langs brede (zeer extensief beheerde) vaarten komen goedontwikkelde verlandingsvegetaties voor met Zegge-korfslakken. Indien slootbeheer in agrarische gebieden gestaakt wordt, kunnen deze vegetaties zich ook in sloten ontwikkelen, waarna de Zegge-korfslak zich daar kan vestigen.

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<ul style="list-style-type: none"> - In Limburg en Twente komt de soort voor in broekbossen gelegen in beekdalen, op de overgang van naar hogere gronden waar kwel optreedt en een ondergroei van grote zeggensoorten aanwezig is. Op open plaatsen zijn dichtheden doorgaans hoger. Ook in de Vechtstreek en de Lendevallei wordt de soort in diverse kwelmoerasbossen aangetroffen. Vanwege de zure bodems is ook op deze locaties een hoge kalkrijke kwelintensiteit van levensbelang voor de Zegge-korfslak. - In het algemeen geldt dat populaties zich vaak beperken tot een klein oppervlak, vanaf ca. 10 tot enige honderden vierkante meters, vaak gelegen binnen een veel groter gebied waar de soort verder ontbreekt. Vaak gaat het om lage dichtheden. Zelfs geringe of eenmalige verstoring leidt gemakkelijk tot verdwijnen van een populatie.
Type landschap	Zegge-korfslakken leven bij voorkeur in open niet beschaduwde gebieden. Ze leven bij voorkeur in zonnige oevers. Wanneer bomen te hoog worden en voor te veel schaduw zorgen, neemt de Zegge-korfslak in aantallen af.
Open grasland	<input type="checkbox"/>
Open akkerland	<input type="checkbox"/>
Droge dooradering	<input type="checkbox"/>
Natte dooradering	<input checked="" type="checkbox"/>
Overig, namelijk	<input type="checkbox"/> Gebieden of gebiedjes met kalkrijke kwel én zegges

Fasen in levenscyclus	Terrein/landschapskenmerken	Maatregelen
Volwassen (winter)	Overwintert op stengels, in oksels en op de onderzijde van bladeren van met name zeggen. Dieren leven niet op of in de bodem en dus altijd boven de grond of het wateroppervlak.	Zo min mogelijk maaien. Indien gemaaid moet worden, doe dat zo slordig mogelijk zodat hier en daar vegetatie blijft staan en doe het zo hoog mogelijk boven de grond. Maai maximaal één keer per twee jaar een beperkt oppervlak zodat ook grote oppervlakten voor langere tijd dan twee jaar ongemoeid blijven. Pluimzegges altijd volledig ongemoeid laten, op afstand er om heen maaien, zodat ze ongestoord verder kunnen groeien. Indien een gebiedsdeels gemaaid is, dan het maaisel tenminste twee weken laten liggen zodat slakken de mogelijkheid krijgen zich via het strooisel naar de resterende ongemaaide vegetatie kan trekken.
Top voortplanting (zomer)	De eieren hebben minder dan 2 weken nodig om uit te komen.	Niet klepelen of (oever)vegetaties afbranden; dit is zeer nadelig!
Juveniele fase (herfst)	Grote aantallen juveniele dieren worden in de herfst waargenomen.	Oeverzones met zegges en verlandings vegetaties afrasteren, zodat deze niet verstoord kunnen worden door vee.
		Voorals drijvende verlandingsvegetaties beschermen tegen aanleggen van boten en andere mechanische verstoringen Kappen van (te groot wordende) bomen in verlandingsvegetaties is gunstig.

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

		<p>In veenplasgebieden hebben Zeggekorfslakken een voorkeur voor open ongestoorde jonge verlandingsvegetaties.</p> <p>Grondwaterontrekking in bronbossen met zeggevegetaties voorkomen. Met name in moerasbossen neemt hierdoor de intensiteit van de (kalkrijke)kwel af. Vaak is het zo dat alleen dankzij kwel kalkhoudende, mesotrofe, permanent natte milieus ontstaan waardoor de Zegge-korfslak zich kan handhaven. Wanneer de kwel afneemt, wordt het voortbestaan van deze populaties onzeker.</p> <p>In plassengebieden loopt het voortbestaan van de Zegge-korfslak minder groot gevaar bij afnemende kwel, omdat hier in de meeste gebieden vermenging plaatsvindt met voedselrijk, kalkhoudend inlaatwater uit kanalen en vaarten.</p> <p>Dumpen van maaisel en riet in moerasbossen tegengaan. Hierdoor worden grote oppervlakten moerasbos ongeschikt.</p> <p>Voorkom negatieve aanpassingen in het leefgebied zoals het graven van petgaten, waardoor (delen van) geschikte biotopen, (kwelmoerasbos) verdwijnen.</p>
--	--	--

Bronnen:

- CBS, 2018. Populaties beschermde slakken gaan achteruit. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>.
- CBS, PBL, RIVM, WUR (2018). Weekdieren van de Habitatrichtlijn, 2004-2017 (indicator 1415, versie 03 , 8 juli 2018). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.
- Lente, I. van, A. Boesveld, & A.W. Gmelig Meyling, 2018. ANEM-2018. Eindrapportage. Verslag van monitoring- en verspreidingsonderzoek met betrekking tot de weekdieren van de Europese habitatrichtlijn en trendonderzoek naar Typische soorten van de mariene Europese Habitattypen H110B en H1160. Stichting ANEMOON, Lisse. 40. pp
- Boesveld A., Gmelig Meyling A.W. & de Bruyne R.H. 2011. Natuurbeheer, bescherming en biotoopeisen van drie bijzondere Nederlandse slakken: de Nauwe korfslak, de Zegge-korfslak en de Platte schijfhoren. *De Levende Natuur* 112: 114-119.
- Boesveld A., Gmelig Meyling A.W. & van Lente I. 2011. Verspreidingsonderzoek. Mollusken van de Europese Habitatrichtlijn. Resultaten van het inventarisatiejaar 2010. Zegge-korfslak. *Vertigo moulinsiana*. Stichting ANEMOON, Heemstede.
- Bouwma I.M., Janssen J.A.M., Hennekens S.M., Kuipers H., Paulissen M.P.C.P., Niemeijer C.M., Wallis de Vries M.F., Pouwels R., Sanders M.E. & Epe M.J. 2009. Realisatie landelijke doelen Vogel- en Habitatrichtlijn: een onderzoek naar de noodzaak voor aanvullende beleidsmaatregelen ter realisatie van de landelijke doelen van de Vogel- en Habitatrichtlijn. Alterra-rapport 1835. Alterra, Wageningen.
- Profielendocument, Profielen Habitatsoorten, versie 1 september 2008, Zegge-korfslak (*Vertigo moulinsiana*) H1016, 2008.
- Gmelig Meyling, Adriaan., Stef Keulen, Rykel de Bruyne & Arno Boesveld, 2006. De Zeggekorfslak: bedreigd maar wijder verspreid dan gedacht. *Levende Natuur* 107 (6) 247-251.

Platte schijfhoren

Beschermingsklasse:	(C) N2000: overige soorten (HR II+IV)
Staat van instandhouding	Totaal SvI: zeer ongunstig (2019) Trend SvI: zeer ongunstig Verspreiding: zeer ongunstig Populatie: matig ongunstig Leefgebied: matig ongunstig Toekomstperspectief: zeer ongunstig
Relatief belang ANB	Bijdrage ANLB: 2
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - De Platte schijfhoren is een kleine waterslak met een opvallend plat, schijfvormig huisje dat tot 6,0 mm breed is en 0,8 mm dik. - De kleur van het huisje is matglanzend lichtbruin, de mondopening is breder dan hoog. - De soort heeft maximaal 5½ windingen, die aan de bovenzijde enigszins ingezonken of plat zijn. - De laatste winding heeft vaak in het midden of iets daarboven een duidelijke vliezige (additionele) kiel. Deze kiel is zeer kwetsbaar en kan door beschadiging geheel afwezig zijn.
Verwarring	<p>- Kans op verwarring met Draaikolkschijfhoren <i>Anisus vortex</i> (Linnaeus, 1758) en de Geronde schijfhoren <i>Anisus septemgyratus</i> (Rossmässler, 1835) is groot. Dat geldt zeker voor niet uitgegroeide exemplaren. De schelp van de Geronde schijfhoren (afmetingen, tot 9 mm) heeft een nagenoeg ronde mond. De mond van de Platte schijfhoren is daarentegen duidelijk ovaal. Verder heeft de Geronde schijfhoren niet of nauwelijks een kiel (maar deze kan ook bij Platte schijfhoren ontbreken). De Geronde schijfhoren leeft vooral op tijdelijk droogvallende plaatsen, terwijl de Platte schijfhoren juist leeft in wateren die nooit droog komen te staan. De Platte schijfhoren en de Draaikolkschijfhoren komen regelmatig samen voor. De bovenzijde van de Draaikolkschijfhoren is echter platter, de kiel is scherper en duidelijk boven het midden gelegen en de schelpen worden aanzienlijk groter (tot 13 x 1,8 mm). De windingen van de Draaikolkschijfhoren zijn iets minder nauw gewonden en het huisje is vaak wat meer glanzend. Van de Draaikolkschijfhorenslak worden regelmatig exemplaren aangetroffen waarbij de kiel zich op of nabij het midden bevindt en waarvan de windingen aan de bovenzijde boller zijn. Met name deze exemplaren, maar ook juveniele exemplaren van Geronde- en Draaikolkschijfhorenslak, zijn vaak lastig te onderscheiden van de Platte schijfhoren. Laat determinaties van de Platte schijfhoren altijd controleren door specialisten.</p>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

Voorkomen in Nederland	<ul style="list-style-type: none"> - De Platte schijfhoren leeft vooral in laagveengebieden, met name in de sloten van het veenweidegebied, maar wordt ook wel in wateren in en langs de duinen aangetroffen. - De soort leeft overwegend in ondiepe, onbeschaduwde niet-stromende wateren met een uitbundige en gevarieerde onderwatervegetatie. De dieren worden vooral aangetroffen in eutrofe sloten en watergangen van (veen-)weidegebieden, maar niet in hypertrofe wateren. - Andere, meer natuurlijke biotopen zijn voedselrijke duin- en laagveenplassen en strangen in het overstromingsgebied van de grote rivieren. - In gebieden met kleibodems komt de soort significant minder voor dan in gebieden met veenbodems. Van de zandgronden zijn slechts weinig waarnemingen bekend. - Hoewel de slak qua fysisch chemische condities een vrij brede range heeft en in beperkte mate kunstmest (NPK) verdraagt, is de soort wel gevoelig voor zouten, met name voor chloride (Cl⁻) en chemische watervervuiling. - De soort ontbreekt waar afvalwater wordt geloosd of water wordt ingelaten uit vervuilde riviertjes, kanalen, vaarten of boezems, evenals in akkerbouwgebied met overmatig gebruik van kunstmeststoffen en chemische gewasbeschermingsmiddelen. - In meer mesotrofe wateren zijn de dichtheden aanmerkelijk lager. In Oligotrofe wateren ontbreekt de soort. - In sterk geëutrofiëerde en daardoor hypertroof sloten bij boerderijen en langs maïsakkers ontbreekt de Platte schijfhoren vrijwel altijd. - Zodra kroos- en kroosvarensoorten door eutrofering dominant worden waardoor ondergedoken of zwevende waterplanten (Hoorblad) onvoldoende licht ontvangen om te kunnen floreren, neemt ook de Platteschijfhoren sterk af en verdwijnt. - De soort kan (zeer) plaatselijk voorkomen in minder geschikte wateren op of nabij plekken waar kalkrijke kwel naar bovenkomt die ook door een (onderliggende) veenlaag is gestroomd. - De Platte schijfhoren is gevoelig voor inlaat van gebiedsvreemd water.
------------------------	---

Type landschap	- De Platte schijfhoren is kenmerkend voor 'boerenloten' in veenweidegebieden met een gevarieerde onderwatervegetatie.
Open grasland	<input type="checkbox"/>
Open akkerland	<input type="checkbox"/>
Droge dooradering	<input type="checkbox"/>
Natte dooradering	<input checked="" type="checkbox"/>
Overig, namelijk	

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

Fasen in levenscyclus	Terrein/landschapskenmerken	Maatregelen
Volwassen: Juni-Augustus	Inventarisaties kunnen alleen goed gedaan worden in de periode van juni t/m augustus/september en altijd voordat de sloot geschoond is. Vóór juni zijn de dieren doorgaans te jong, wat determinatieproblemen met zich meebrengt. Na augustus neemt onderwatervegetatie af en ook de aantallen Platte schijfhorens in de onderwatervegetatie.	<ul style="list-style-type: none"> - Schoon sloten gefaseerd en nooit volledig. Het ene jaar de helft van uit de ene oever, het andere jaar vanuit de andere oever de ander helft. - Gebruik bij schonen een maaikorf zodat kleine ongewervelden, zoals Platte schijfhorens, jonge vissen en waterinsecten deels door de spijlen terug in de sloot kunnen stromen. - Voer schonen van sloten uit na augustus
Top Voortplanting april - juli		<ul style="list-style-type: none"> - Zorg dat de sloot ruim door de zon beschenen kan worden, zodat onderwater vegetatie zoveel mogelijk licht ontvangt. Laat oevervegetatie daarom niet te hoog worden. Weidegang door vee kan daarbij helpen. Voorkom schaduw door uitgroeiende bomen.
Juveniele fase april - juni	Grote aantallen juveniele dieren worden in het voor jaar waargenomen. Draadalggen spelen daarbij waarschijnlijk een positieve rol.	<ul style="list-style-type: none"> - Voorkom overbemesting van de sloten (door toestroom van meststoffen via het grondwater.) - Zorg er voor dat sloten niet dichtgroeien of (tijdelijk) worden gedempt. - Zorg dat sloten nooit droog komen te staan. Zorg voor een voldoende hoog waterpeil, minimaal 30 cm. Voorkom onderbemaling. - Wanneer onderbemaling plaatselijk nodig is, plaats dan stuwen zodat rest van de sloten het waterpeil hoog kan blijven. - Zorg dat binnen een aaneengesloten net van sloten er voldoende water aanwezig is, zodat geen gebiedsvreemd water hoeft te worden ingelaten. - Voorkom watervervuiling, loos geen afvalwater. - Herstel hypertrofe sloten door uitbaggeren en afvoeren van de bagger en zorg voor omstandigheden dat er weer een gevarieerde onderwatervegetatie kan ontstaan. - Vermijd/Verwijder Graskarpers en exotische rivierkreeften. - Beperk/Vermijd gemotoriseerde scheepvaart in sloten waar de soort leeft. - Maak dammen bij baggerwerkzaamheden zodat slip niet in andere delen van het sloten netwerk komt.

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

Bronnen:

- CBS, 2018. Populaties beschermde slakken gaan achteruit. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/28/populaties-beschermde-slakken-gaan-achteruit>.
- CBS, PBL, RIVM, WUR (2018). Weekdieren van de Habitatrichtlijn, 2004-2017 (indicator 1415, versie 03 , 8 juli 2018). www.clo.nl. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.
- Lente, I. van, A. Boesveld, & A.W. Gmelig Meyling, 2018. ANEM-2018. Eindrapportage. Verslag van monitoring- en verspreidingsonderzoek met betrekking tot de weekdieren van de Europese habitatrichtlijn en trendonderzoek naar Typische soorten van de mariene Europese Habitattypen H1110B en H1160. Stichting ANEMOON, Lisse. 40. Pp.
- Boesveld A., Gmelig Meyling A.W. & de Bruyne R.H. 2011. Natuurbeheer, bescherming en biotoopeisen van drie bijzondere Nederlandse slakken: de Nauwe korfslak, de Zegge-korfslak en de Platte schijfhoren. *De Levende Natuur* 112: 114-119.
- Profielendocument, Profielen Habitatsoorten. Platte schijfhoren (*Anisus vorticulus*) H4056, 2008.
- Boesveld, A., S. van Leeuwen, J. de Boer en A.W. Gmelig Meyling, 2014. Beheer adviezen voor Platte schijfhoren. Stichting ANEMOON. <https://www.anemoon.org/projecten/natura2000/beheeradvies/platte-schijfhoren>.

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

Deel 2. Indicatorsoorten

Waterviolier



Onderwater (links), bovenwater (midden), bloemen (rechts).
Fotografen: M. Verhofstad / A. van Heerden

Beschermingsklasse	<ul style="list-style-type: none"> - Geen ANLB-soort¹ - Algemene soort²
Staat van instandhouding	<ul style="list-style-type: none"> - Plaatselijk vrij algemeen in laagveengebied. In Nederland sinds 1950 met 25-50% achteruitgegaan.^{2,5} Laatste jaren gaat het beter.²
Relatief belang ANB	<ul style="list-style-type: none"> - Niet opgenomen als doelsoort¹ - Scoort positief voor KRW: EKR categorie 1 soort in o.a. watertype: M1a, M3, M6 & M7; categorie 2 soort in o.a. watertypen: M8 & M10 en categorie 3 soort in o.a. watertypen: M2 & M4.³ - De soort is een goede indicator voor aanwezigheid van zoete, CO₂-rijk toestromend grondwater (kwel) en matige voedselrijkdom.^{4,5,8}
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Goed herkenbare, in de bodem wortelende, waterplant die zowel onderwater als op drassige, drooggevallen plekken gevonden kan worden⁷ (zie foto's). - De plant wordt ongeveer 20-60cm lang.⁶ - Het blad is kamvormig veerdelig^{2,6} (zie foto). Daarom kunnen ze vooral verward worden met verschillende vederkruiden (<i>Myriophyllum</i> spp.). Bij de waterviolier staan echter niet alle bladeren in kransen (bij vederkruiden veelal wel) en nabij de top veelal rozetachtig bij Waterviolier. In bloei zijn de planten goed te onderscheiden.⁶ Ook zijn de bladslibben van het onderwaterblad van waterviolier vaak platter/breder, maar dit is geen hard kenmerk.

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<ul style="list-style-type: none"> - De plant bloeit onmiskenbaar van april t/m juli bovenwater, waarbij een aantal gesteelde witte of bleek lila kleurige 5-bladige bloemen met een geel midden te zien zijn.^{2,6,7}
Factoren die populatieontwikkeling bepalen	<ul style="list-style-type: none"> - Periode en mate van ondergedoken toestand versus droogval, waarbij droogval in de zomer kan leiden tot hogere biomassa van gevestigde populaties op locaties met beschaduwing door andere planten.⁷ - Plant kan alleen CO₂ gebruiken als koolstofbron, daarom komt deze vrijwel alleen voor op plekken met toestromend CO₂-rijk grondwater (kwel)⁸ of ten minste op plekken met CO₂-rijk water.
Type landschap	-
Open grasland <input type="checkbox"/> Open akkerland <input type="checkbox"/> Droge dooradering <input type="checkbox"/> Natte dooradering <input checked="" type="checkbox"/> Overig, namelijk <input checked="" type="checkbox"/> (Kleine) plassen en poelen.....	

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken / eisen van leefgebied	Mogelijke beperkingen & maatregelen
Algemeen (groeiseizoen)	<ul style="list-style-type: none"> - Goede waterkwaliteit gedurende groeiseizoen, maar kan tegen voedselrijk water.⁸ Niet in zeer voedselrijk water. - Mediane fosfaat concentratie in waterlaag bedraagt 0.6 µmol.l⁻¹ - Ammoniakwaarde van het water dient <1.5 µmol.L⁻¹ te zijn.⁹ - CO₂-concentratie in de waterlaag hoog genoeg, of steekt boven het water uit.⁸ - Waterdiepte: ondiep, mag periodiek droogvallen met behoud van vochtige bodem.^{5,7} - Waterbodem: groeit goed op veen, maar kan eigenlijk overal groeien, maar niet zo op silt en leem.^{2,7,9} - Stilstaand of langzaam-stromend zoet water.² 	<ul style="list-style-type: none"> - Zorg voor voldoende CO₂ in de waterlaag op locaties / periodes waarin de planten volledig onderwater staan.⁸ Of door voedselrijkdom te beperken (algen en andere planten gebruiken ook CO₂) en de pH op pijl te houden (lees, niet te hoog -6-6.5)¹⁰, of door het waterpeil te verlagen, zodat planten snel CO₂ uit de lucht op kunnen nemen. Maar let er hierbij op dat de bodem niet uitdroogt, maar (zeer) nat blijft.
Voortplanting (vegetatief)	Zie 'algemeen' en: <ul style="list-style-type: none"> - Bewegend oppervlaktewater tijdens fragmentatie (lijkt vooral veel na de bloei plaats te vinden) en 	Zie 'algemeen' en: <ul style="list-style-type: none"> - Eventueel dichtgegroeide locaties met ongewenste planten nabij waterviolier gefaseerd

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>vervolgens vestiging op (kale) bodem.⁷</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kan ook bijdragen aan versterking van lokale populatie.⁷ 	<p>openkrabben ten tijde van vegetatieve voortplanting.</p>
<p>Voortplanting (geslachtelijk)</p>	<p>Zie 'algemeen' en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mogelijk kan een vegetatie wel 60.000 zaden.m⁻² produceren.⁷ - Kieming gebeurt best in het licht en bij genoeg zuurstofbeschikbaarheid rond de zaden.⁷ kieming gaat het best in zeer natte bodem, maar minder goed bij volledige inundatie (onder water).⁷ - Overlevingskans van kiemplantjes lijkt groter als de kieming daadwerkelijk plaatsvindt aan het begin van het groeiseizoen.⁷ - Mogelijk kunnen zaden ook via dieren, zoals watervogels, worden verspreid.⁷ 	<p>Zie 'algemeen' en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In het voorjaar, ten tijde van de kieming, het waterniveau verlagen zodat de zaden rond de waterlijn kunnen kiemen. - Bij sterke concurrentie met andere planten, kan geprobeerd worden om gefaseerd delen bij de oever open te trekken.

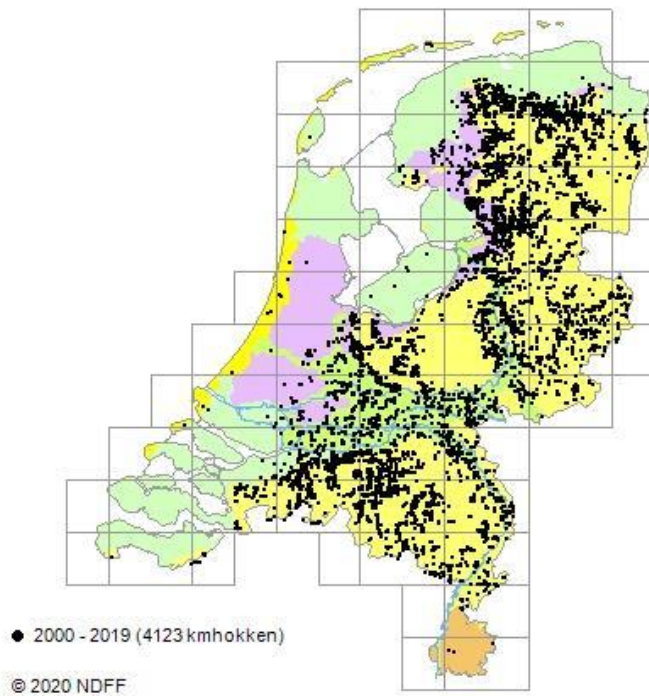
Bronnen:

1. Projectteam Kennis ANLb. 2014. Soortenfiches Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer. ANLB 2016.
2. NDFF & FLORON. 2020. FLORON Verspreidingsatlas Vaatplanten - Waterviolier. url: <https://www.verspreidingsatlas.nl/0638> en bronnen daarin.
3. STOWA. 2018. Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de kaderrichtlijn water 2021-2027. STOWA-rapport: 2018.50.
4. Van Zuidam J.P. 2013. Macrophytes in drainage ditches: Functioning and perspectives for recovery 112 pages. PhD-Thesis Wageningen University, Wageningen, Nederland. ISBN 978-94-6173-589-8
5. Van Moorsel R.C.M.J. & H.E. Barendregt. 1993. Dotterbloem en Waterviolier in Nederland. Gorteria 19: 33-44
6. Duistermaat L. 2020. Heukels' Flora van Nederland. Noordhoff & Naturalis Biodiversity Center. ISBN: 9789001589561
7. Brock T.C.M., Mielo H. & Oostermeijer G. 1989. On the life cycle and germination of *Hottonia palustris* L. in a wetland forest. Aquatic Botany 35, 153-166.
8. Bloemendaal F.H.J.L. & Roelofs J.G.M. 1988 Waterplanten en waterkwaliteit. KNNV Uitgeverij, Den Haag.
9. De Lyon M.J.H. & Roelofs J.G.M. 1986. Waterplanten in relatie tot waterkwaliteit en bodemgesteldheid - Deel 1.
10. Lamers L.P.M., Vile M.A., Grootjans A.P., Acreman M.C., van Diggelen R., Evans M.G., et al. 2015. Ecological restoration of rich fens in Europe and

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

North America: from trial and error to an evidence-based approach.
Biological reviews of the Cambridge Philosophical Society 90, 182–203.

Waarnemingen Waterviolier NDFF sinds 2000²:



Kransvederkruid



Onderwater (links), bloeiwijze bovenwater (rechts)
Fotografen: M. Verhofstad / A. van Heerden.

Beschermingsklasse	<ul style="list-style-type: none"> - Geen ANLB-soort¹ - Vrij zeldzame soort²
Staat van instandhouding	<ul style="list-style-type: none"> - Zeldzaam in de Kempen en vrij zeldzaam in laagveengebied, rivierengebied en in Noordoost-Nederland. In Nederland sinds 1950 onveranderd of toegenomen.² Sinds 1980-90 lijken waarnemingen af te nemen.²
Relatief belang ANB	<ul style="list-style-type: none"> - Niet opgenomen als doelsoort¹ - Scoort positief voor KRW: EKR categorie 1 soort in o.a. watertype: M1a, M3, M6-M8 & M10; categorie 2 soort in o.a. watertypen: M9.³ - Soort produceert relatief veel algenremmende stoffen.⁷ - Kan betere waterkwaliteit indiceren in voedselrijk gebied (KRW & Natura 2000).^{3,9,14} <ul style="list-style-type: none"> ○ mediaan PO₄ waterlaag: 0.6 µmol.l⁻¹ (9) ○ Kan over brede range aan N voorkomen¹⁵
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Vrij forse ondergedoken waterplant die in de bodem wortelt. De stengels kunnen wel 5mm dik zijn en de plant

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>zelf wel tot 5m lang. De stengels zijn meestal maar weinig vertakt.^{2,4}</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aan de stengel zitten ‘veervormige’ bladen in kransen van meestal 5, maar soms 4-6. Elk blad heeft 8-10 paar ongeveer tegenover elkaar staande bladslibben.^{2,4} - De plant bloeit bovenwater (zie foto) tussen juni en augustus. De bloemen staan in kransen met daaronder schutblaadjes (tot 2cm lang). De bloemen zelf zijn klein en rood of lichtgroen tot roze van kleur, waaruit gladde steenvruchten ontstaan.^{2,4,14} - Ook maakt de plant in de herfst (rond sept-nov) knuppelvormige overwinteringsknoppen aan de stengels van 2-6cm lang, waarmee deze zich ook kan uitbreiden/verspreiden.⁶ Deze laten bij afsterven stengel (rond december) los.¹² - <i>Plant zonder bovenwaterblad kan verward worden met andere soorten vederkruid, specifiek de invasieve exoot: Ongelijkbladig vederkruid (M. heterophyllum)¹⁷.</i>
Factoren die populatieontwikkeling bepalen	<ul style="list-style-type: none"> - Overwinteringsknoppen vormen veelal pas bij 15°C of lager en 12h licht per dag of minder, na een periode van langer licht.⁵ - Fysisch en chemische kwaliteit water en bodem.^{8,9,13} (zie ook volgende tabel) - Waterdiepte (soort groeit veelal tot 1m diep, maar 1-3m kan ook bij voldoende helder water).¹² - Beheer (o.a. maaien/baggeren), intensiteit en timing (zie volgende tabel).
Type landschap	-
Open grasland <input type="checkbox"/> Open akkerland <input type="checkbox"/> Droge dooradering <input type="checkbox"/> Natte dooradering <input checked="" type="checkbox"/> Overig, namelijk <input checked="" type="checkbox"/> plassen, poelen en meren.....	

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken / eisen van leefgebied	Mogelijke beperkingen & maatregelen
Algemeen (groeiseizoen)	Waterkwaliteit: <ul style="list-style-type: none"> - Groeit meestal in stilstaand matig voedselrijk water 	<ul style="list-style-type: none"> - Slechte waterkwaliteit verbeteren (troebel water / hoge

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>(mediaan bij 0.6 PO₄ µmol.l⁻¹⁽⁹⁾), vaak bij toestromend grondwater (kwel)^{2,9}</p> <ul style="list-style-type: none"> - en ammoniak gemiddeld 0.2 µmol.l⁻¹, vrijwel alleen bij <1.5µmol.l⁻¹⁽⁹⁾ - en waterhardheid 2-4 meq.l⁻¹⁽⁹⁾ - en bij ~neutrale pH (tot licht basisch)^{2,9,13} aangezien de plant uitsluitend CO₂ als koolstofbron kan gebruiken¹⁶ - Niet te voedselrijk, dan kunnen andere soorten domineren (uiteindelijk drijfbladplanten en/of alg). <p>Bodemkwaliteit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Groeit op licht organische bodem (~6%), maar verder niet specifiek aan bodemtype te linken⁹ - en gemiddeld 10.6 µmol totaal-P per gram droge bodem.⁹ - De soort kan zuurstof naar de bodem transporteren en lokaal het Redox potentiaal verhogen.^{10,11} 	<p>voedselrijkdom). (Bijv. verminderen voedselrijkdom).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bij te hoge pH, en concurrentie door andere planten mogelijk deel van de vegetatie (niet gewenste soorten) verwijderen. - Veel natte bagger op de bodem. Bodemkwaliteit verbeteren (bijv. baggeren).
<p>Voortplanting (vegetatief, belangrijk!)</p>	<p>Zie 'algemeen' en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Watertemperatuur =<15° C en kortere dagen.⁵ 	<p>Zie 'algemeen' en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plant kan zich voornamelijk via overwinteringsknoppen voortplanten. Dus planten niet na sept volledig verwijderen. Zeker niet in november, dan kan de dichtheid sterk afnemen.⁶ In ieder

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

		geval plekken/planten lokaal ontzien.
Voortplanting (geslachtelijk)	Zie 'algemeen' en: - Bloeiwijzen steekt boven water uit (windbestuiving ¹⁴).	Zie 'algemeen' en: - Niet volledig afmaaien tijdens bloeiperiode of vruchtzetting (mei-aug/sept), maar plekken ontzien. - Niet tijdens bloei (juni-aug) waterpeil sterk verhogen.

Bronnen:

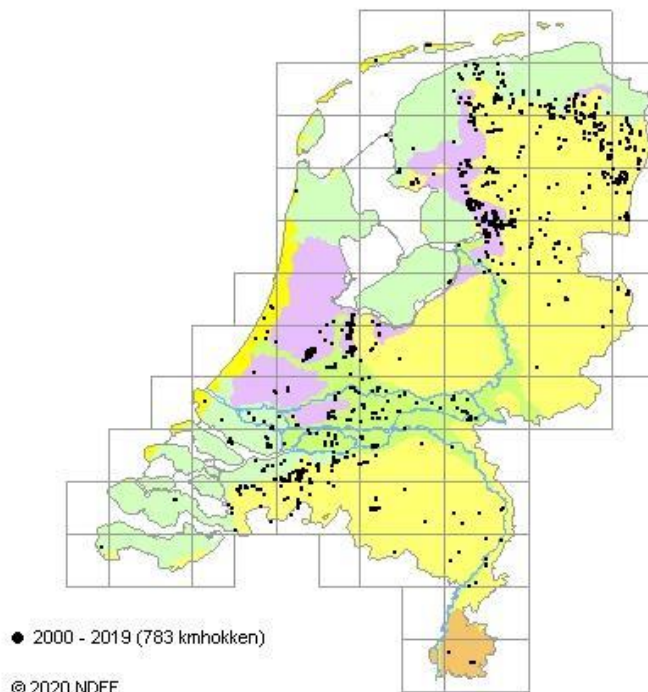
1. Projectteam Kennis ANLb. 2014. Soortenfiches Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer. ANLB 2016.
2. NDFF & FLORON. 2020. FLORON Verspreidingsatlas Vaatplanten - Kransvederkruid. url: <https://www.verspreidingsatlas.nl/0852> en bronnen daarin.
3. STOWA. 2018. Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de kaderrichtlijn water 2021-2027. STOWA-rapport: 2018.50.
4. Pot. 2007. Veldgids water- en oeverplanten. 2^e druk. KNNV-Uitgeverij, Utrecht. ISBN: 90500111513.
5. Weber J.A. & Noodén L.D. 1976. Environmental and hormonal control of turion formation in *Myriophyllum verticillatum*. *Plant and Cell Physiology*, 17(4), 721-731.
6. Caffrey J.M. & Monahan C. 2006. Control of *Myriophyllum verticillatum* L. in Irish canals by turion removal. In *Macrophytes in Aquatic Ecosystems: From Biology to Management* (pp. 211-215). Springer, Dordrecht.
7. Bauer N. 2011. Dynamic of allelopathically active polyphenolic substances of *Myriophyllum verticillatum* L. and factors influencing allelopathic effects on phytoplankton. PhD-Thesis. Humboldt-Universität, Berlin, Duitsland.
8. Bloemendaal F.H.J.L. & Roelofs J.G.M. 1988. Waterplanten en waterkwaliteit. KNNV Uitgeverij, Den Haag.
9. De Lyon M.J.H. & Roelofs J.G.M. 1986. Waterplanten in relatie tot waterkwaliteit en bodemgesteldheid - Deel 1.
10. Carpenter S.R., Elser J.J. & Olson K.M. 1983. Effects of roots of *Myriophyllum verticillatum* L. on sediment redox conditions. *Aquatic Botany*, 17(3-4), 243-249.
11. Flessa H. 1994. Plant-induced changes in the redox potential of the rhizospheres of the submerged vascular macrophytes *Myriophyllum verticillatum* L. and *Ranunculus circinatus* L. *Aquatic Botany*, 47(2), 119-129.
12. Aiken S.G., Newroth P.R. & Wile I. 1979. THE BIOLOGY OF CANADIAN WEEDS.: 34. *Myriophyllum spicatum* L. *Canadian Journal of Plant Science*, 59(1), 201-215.
13. Hutchinson G. E. 1970. THE CHEMICAL ECOLOGY OF THREE SPECIES OF

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

MYRIOPHYLLUM (ANGIOSPERMAE, HALORAGACEAE) 1, 2. Limnology and Oceanography, 15(1), 1-5.

14. Ecopedia. 2020. url: www.ecopedia.be (laatst geraadpleegd 29-mei-2020)
15. De Lyon M.J.H. & Roelofs J.G.M. 1986. Waterplanten in relatie tot waterkwaliteit en bodemgesteldheid - Deel 2 Tabellen.
16. Cronk J.M. & Fennessy M.S. 2016. Wetland plants: Biology and Ecology. (and lit. therein) CRC Press. ISBN: 978-1566703727.
17. NVWA. 2019. Veldgids invasieve waterplanten in Nederland. ISBN 978-90-817004-6-7 september 2019.

Waarnemingen Kransvederkruid NDFF sinds 2000²:



Stomp fonteinkruid



Onderwater (links), vruchten en glimmend, olieachtig laagje op blad (rechts).
Fotograaf: A. van Heerden

Beschermingsklasse	<ul style="list-style-type: none"> - Geen ANLB-soort¹ - Rode lijst vaatplanten - Kwetsbaar²
Staat van instandhouding	<ul style="list-style-type: none"> - Vrij zeldzame, maar typische soort van, laagveen. In Nederland sinds 1950 achteruitgegaan (25-50%).²
Relatief belang ANB	<ul style="list-style-type: none"> - Niet opgenomen als doelsoort¹ - Scoort positief voor KRW: EKR categorie 1 soort in o.a. watertype: M1a, M3, M6, M7, M8 & M10.³
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - In de bodem wortelende onderwaterplant met dunne lintvormige bladeren (~2-4mm breed) en platte, afgeronde stengels.² - Wordt ongeveer 30-90cm lang.⁴ - Voor een leek is de plant moeilijk te onderscheiden van andere smalbladige fonteinkruiden, met name Puntig fonteinkruid (<i>P. friesii</i>), maar ook Plat (<i>P. compressus</i>) en Spits fonteinkruid (<i>P. acutifolius</i>). De olijfgroene/bruine verse bladen van Stomp fonteinkruid hebben meestal echter een olieachtige glans en zijn waterafstotend en is daaraan te herkennen⁴ (zie foto's). Ook heeft het blad meestal 5 herkenbare lengtenerven. - Bladeren kleuren bruin indien blootgesteld aan zonlicht in ondiep water¹³ - De plant bloeit van juni t/m augustus boven water met een dichte aar met meestal 6-8 kleine bruinige bloemen^{2,4}.
Factoren die populatieontwikkeling bepalen	<ul style="list-style-type: none"> - Staat graag op lichte plekken in ondiep stilstaand, of langzaam stromend water.² De plant kan ook in enkele meters diep water groeien.⁵ - De plant groeit het liefst op carbonaatarme bodems.⁷ - Plant is gevoelig voor intensief beheer (zoals intensief maaien) en te hoge voedselrijkdom.⁸

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	- >1.5 $\mu\text{mol.L}^{-1}$ ammoniak in de waterlaag dient te worden voorkomen. ⁷
Type landschap	-
Open grasland	<input type="checkbox"/>
Open akkerland	<input type="checkbox"/>
Droge dooradering	<input type="checkbox"/>
Natte dooradering	<input checked="" type="checkbox"/>
Overig, namelijk	<input checked="" type="checkbox"/> Plassen en poelen.....

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken / eisen van leefgebied	Mogelijke beperkingen & maatregelen
Algemeen (groeiseizoen)	<ul style="list-style-type: none"> - Kan enige voedselrijkdom hebben¹² (mesotroof)^{2,11}, maar te hoge voedselrijkdom is ongewenst.⁸ - Mediane PO_4 concentratie $0.2 \mu\text{mol.l}^{-1}$ (7) - Groeit op minerale tot organische bodems - Groeit in Niet al te mineralen rijk water¹³ - Groeit niet in troebel water¹³ 	<ul style="list-style-type: none"> - Bij zeer voedselrijk milieu: Influx van voedingsstoffen beperken, De beschikbaarheid van in het systeem aanwezige voedingsstoffen beperken.⁶
Vestiging	Zie 'algemeen' en: <ul style="list-style-type: none"> - Kieming van zaden vindt waarschijnlijk voornamelijk onderwater plaats.⁹ - Maakt in het najaar winterknoppen, waarmee deze zich kan verspreiden, deze lopen in het begin van de lente uit.¹⁰ 	Zie 'algemeen' en: <ul style="list-style-type: none"> - In het voorjaar dient openwater aanwezig te zijn. Peilbeheer. - Indien verspreiding wordt beoogd is stroming in het najaar, tijdens afsterven van de planten kansrijk.
Voortplanting (vegetatief, veel voorkomend)	<ul style="list-style-type: none"> - Turionen worden in het najaar gevormd als gevolg van korte daglengten en hoge temperaturen.¹⁰ 	<ul style="list-style-type: none"> - Planten dus niet net van te voren afmaaaien en afvoeren. - Tijdens baggerwerkzaamheden, delen laten staan en niet volledig sediment verwijderen om te zorgen dat er nog winterknoppen of zaden achterblijven.
Voortplanting (geslachtelijk)	<ul style="list-style-type: none"> - Bloeien rond juni t/m augustus bovenwater.^{2,4} 	<ul style="list-style-type: none"> - Planten liefst niet net voor of tijdens de bloei afmaaaien of verwijderen. - Tijdens baggerwerkzaamheden,

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

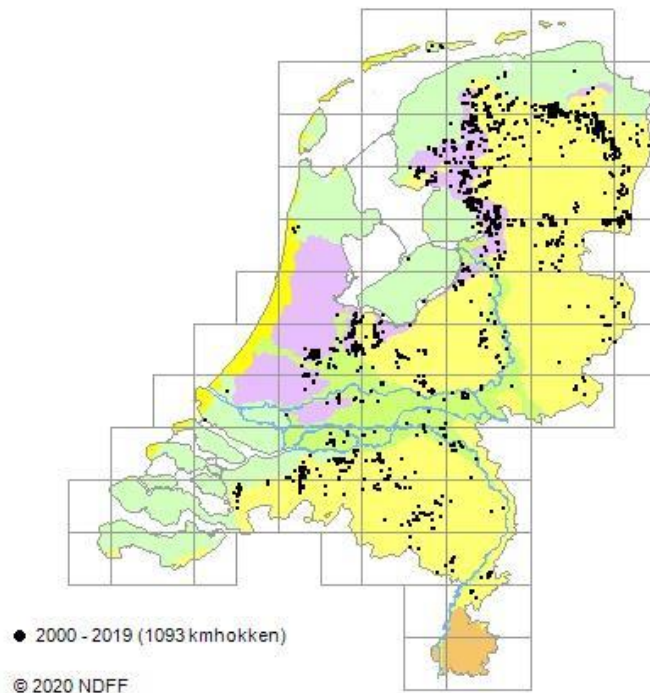
		delen laten staan en niet volledig sediment verwijderen om te zorgen dat er nog winterknoppen of zaden achterblijven.
--	--	---

Bronnen:

1. Projectteam Kennis ANLb. 2014. Soortenfiches Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer. ANLB 2016.
2. NDFF & FLORON. 2020. FLORON Verspreidingsatlas Vaatplanten – Stomp fonteinkruid. url: <https://www.verspreidingsatlas.nl/0997> en bronnen daarin.
3. STOWA. 2018. Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de kaderrichtlijn water 2021-2027. STOWA-rapport: 2018.50.
4. Duistermaat L. 2020. Heukels' Flora van Nederland. Noordhoff & Naturalis Biodiversity Center. ISBN: 9789001589561
5. Maberly S.C. 1993. Morphological and photosynthetic characteristics of *Potamogeton obtusifolius* from different depths. Aquatic Plant Management 31, 34–39.
6. Immers A.K., Bakker E.S., Van Donk E., Ter Heerdt G.N.J., Geurts J.J.M. & Declerck S.A.J. 2015. Fighting internal phosphorus loading: An evaluation of the large scale application of gradual Fe-addition to a shallow peat lake. Ecological Engineering 83, 78–89.
7. De Lyon M.J.H. & Roelofs J.G.M. 1986. Waterplanten in relatie tot waterkwaliteit en bodemgesteldheid - Deel 1.
8. Bini L.M., Thomaz S.M., Murphy K.J. & Camargo A.F. 1999. Aquatic macrophytes distribution in relation to water and sediment conditions in the Itaipú Reservoir, Brazil. Hydrobiologia 415, 147–154.
9. Boedeltje G. 2005. The role of dispersal, propagule banks and abiotic conditions in the establishment of aquatic vegetation. {en literatuur daarin}
10. Chambers P.A. 1982. Light, temperature and the induction of dormancy in '*Potamogeton crispus*' and '*Potamogeton obtusifolius*' (Doctoral dissertation, University of St Andrews).
11. Søndergaard M., Johansson L.S., Lauridsen T.L., Jørgensen T.B., Liboriussen L. & Jeppesen E. 2010. Submerged macrophytes as indicators of the ecological quality of lakes. Freshwater Biology 55, 893–908.
12. Melzer A. 1999. Aquatic macrophytes as tools for lake management. In The Ecological Bases for Lake and Reservoir Management (pp. 181-190). Springer, Dordrecht.
- 13 Pot. 2007. Veldgids water- en oeverplanten. 2e druk. KNNV-Uitgeverij, Utrecht. ISBN: 90500111513.

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

Waarnemingen Stomp fonteinkruid NDFD sinds 2000²:



Krabbenscheer



(half)drijvend (links), bloem (rechts)
Fotograaf: M. Verhofstad

Beschermingsklasse	<ul style="list-style-type: none"> - Rode lijst vaatplanten - Gevoelig² - Typische soort (Natura2000)²
Staat van instandhouding	<ul style="list-style-type: none"> - Vrij algemeen in, en typisch voor, veengebieden. In Nederland sinds 1950 sterk achteruitgegaan. Laatste jaren gaat het beter.²
Relatief belang ANB	<ul style="list-style-type: none"> - Niet opgenomen als doelsoort maar is de waardplant voor de Groene glazenmaker, welke wel is opgenomen als doelsoort¹ - Scoort positief voor KRW, behalve in bepaalde wateren bij >50% bedekking: EKR categorie 2 soort in o.a. watertype: M1b en categorie 3 soort in o.a. watertypen: M1a & M8.³ - De soort speelt een belangrijke rol bij natuurlijke verlanding.⁶
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Zeer goed herkenbare waterplant, in het groeiseizoen half drijvend op het water, zinkt in het najaar/winter naar de bodem. Het bovenwaterblad is veelal frisgroen.² - Spitse, langwerpige, scherpe getande bladeren in een rozet welke elk tot enkele dm lang kunnen worden.² - Tweehuizige plant met witte, éénslachtige bloem van enkele cm groot met een geel midden. Bloeitijd: mei-juli(-september)² - Lange wortels (150cm) waarmee de plant tot in de bodem wortelt.⁶
Factoren die populatieontwikkeling bepalen	<ul style="list-style-type: none"> - (Zeer) hoge voedselrijkdom van het water en/of porievocht bodem is nadelig.^{4,5} - Hoge pH, weinig opgelost CO₂ in het water is nadelig.⁶ - Waterdiepte (±30-150cm)⁶
Type landschap	-
Open grasland	<input type="checkbox"/>
Open akkerland	<input type="checkbox"/>

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

Droge dooradering	<input type="checkbox"/>
Natte dooradering	<input checked="" type="checkbox"/>
Overig, namelijk	<input checked="" type="checkbox"/> Plassen.....

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken / eisen van leefgebied	Mogelijke beperkingen & maatregelen
Algemeen (groeiseizoen)	<ul style="list-style-type: none"> - Goede waterkwaliteit gedurende groeiseizoen, maar kan goed tegen voedselrijk water, zeer voedselrijk water voorkomen.^{2,4,5,6} - CO₂-concentratie in de waterlaag >200 µmol/L⁷ - Waterdiepte ~30-150cm, maar idealiter 50-80cm⁶ - Waterbodem: gevoelig voor ammonium en sulfide.^{4,6} - Stilstaand of langzaamstromend zoet (soms zwak brak) water.² - Ruimte om te groeien, zeker bij hoge voedselrijkdom.⁶ 	<ul style="list-style-type: none"> - Geen vuil, zeer voedselrijk, water inlaten. - Uitspoeling van voedingsstoffen (m.n. N, P) voorkomen. Ook S, aangezien dit N en P in het water kan verhogen.⁶ - Opwerveling van slib verminderen. - Indien veel concurrerende soorten planten aanwezig zijn, deze gedeeltelijk verwijderen, maar Krabbenscheer te ontzien tot de populatie gevestigd en omvangrijk is.^{6,9} - Bij hoge voedselrijkdom van het milieu gefaseerd 1/3 tot 1/2 van de planten verwijderen als de bedekking de 100% nadert, bijvoorbeeld het ene jaar 1 kant van de sloot.⁶
Voorjaar (drijfvermogen)	<ul style="list-style-type: none"> - Heeft licht nodig, dus helder water in het voorjaar⁷ - CO₂-concentratie in de waterlaag >200 µmol/L in het voorjaar⁷ 	<ul style="list-style-type: none"> - Voedselrijkdom en zeker pH niet te hoog. - In sterk voor schaduw zorgende velden planten gefaseerd verwijderen.
Voortplanting (vegetatief, veel voorkomend)	<ul style="list-style-type: none"> - idem 'Algemeen' 	<ul style="list-style-type: none"> - Bij afwezigheid van de plant kan aan herintroductie worden gedacht als de plant van oorsprong in het gebied voorkwam en de groeicondities weer geschikt zijn, maar de plant er niet op eigen kracht terug komt. Dan liefst enkele honderden

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

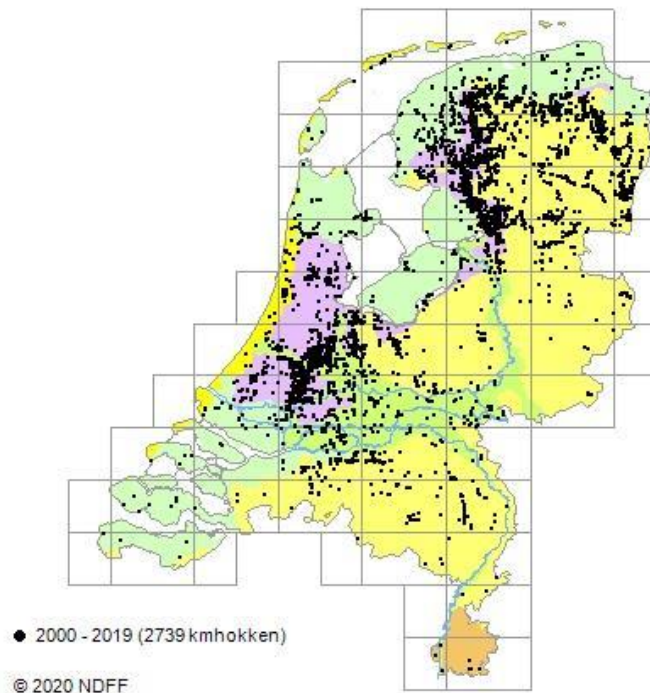
		<p>planten in het voorjaar.⁶</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deze planten dan liefst tijdelijk uitrasteren om vraat te verminderen en afdrijven van de planten te voorkomen.⁶ - verder idem 'Algemeen'
Voortplanting (geslachtelijk)	<ul style="list-style-type: none"> - Zowel mannelijke als vrouwelijke planten aanwezig.⁸ - Daarnaast idem 'Algemeen' 	<ul style="list-style-type: none"> - Eventueel bijplaatsen van het missende geslacht vanuit nabijgelegen groeiplaats. - Daarnaast idem 'Algemeen'

Bronnen:

1. Projectteam Kennis ANLb. 2014. Soortenfiches Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer. ANLB 2016.
2. NDFF & FLORON. 2020. FLORON Verspreidingsatlas Vaatplanten - Krabbenscheer. url: <https://www.verspreidingsatlas.nl/1255> en bronnen daarin.
3. STOWA. 2018. Omschrijving MEP en maatlatten voor sloten en kanalen voor de kaderrichtlijn water 2021-2027. STOWA-rapport: 2018.50.
4. Smolders A.J.P., Lamers L.P.M., Hartog C. Den & Roelofs J.G.M. 2003. Mechanisms involved in the decline of *Stratiotes aloides* L. in The Netherlands : sulphate as a key variable. *Hydrobiologica* 506-509: p603-610.
5. Smolders A.J.P., Van Mullekom M, Tomassen H. & Westendorp P.J. 2019. Waterkwaliteitsproblemen tot in de bodem uitgezocht - De relatie tussen waterbodem en waterkwaliteit. Onderzoekcentrum B-WARE/Nijmegen.
6. Smolders A.J.P., Lucassen E., Harpenslager S.F., Van Schaijk F., Lamers L.M.P. & Roelofs J.G.M. 2019. Kansen voor krabbenscheer in voedselrijke sloten van het veenweidegebied. *De Levende Natuur* 120(1): p30-35.
7. Harpenslager S.F., Smolders A.J.P., Roelofs J.G.M., Kieskamp A. & Lamers L.P.M. 2015. To float or not to float: how interactions between light and dissolved inorganic carbon species determine the buoyancy of *Stratiotes aloides*. *PLOS One* DOI:10.1371/journal.pone.0124026.
8. Smolders A.J.P., Van Duynhoven A.H.N. & Roelofs J.G.M. 1993. Vruchtzetting en zaadproductie van Krabbescheer (*Stratiotes aloides* L.) in Nederland. *Gorteria* 19: p55-61.
9. Verhofstad M. 2017. To Mow or Not to Mow: An ecological and societal perspective on submerged aquatic plant growth. PhD-thesis NIOO-KNAW / Utrecht Universiteit, Nederland. ISBN: 978-94-6332-277-5.

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

Waarnemingen Krabbenscheer NDFF sinds 2000²:



Slijkhaf – *Caenis horaria*



Volwassenen, vliegend dier ('Imago') links) en juveniel dier ('nymf') dat onderwater leeft (rechts). Fotograaf: Dick Belgers. Licentie CC BY

Beschermingsklasse	- Geen
Staat van instandhouding	- Zeer algemene haftensoort van matig voedselrijke en voedselrijke wateren ¹ . Nymfen zijn uitgesproken bodem(slib)bewoners zonder (directe) relaties met waterplanten. De soort kan daardoor ook talrijk optreden in vrijwel vegetatieloze wateren. Komt ook in de oeverzone voor van zwakstromende wateren (o.a. kanalen) ² .
Relatief belang ANB	- Niet opgenomen, maar de abundantie van deze soort correleert met de water kwaliteit score volgens de Kaderrichtlijn Water
Soortkenmerken	- Het imago (ong 5 mm exclusief staartdraden) is door het lichte uiteinde van het lichaam, wat contrasteert met de donkerdere middelste segmenten, nauwelijks met andere soorten van hetzelfde geslacht te verwarren ³ . Staartdraden naar verhouding zeer lang, tot 2 cm. - De nymfen zijn stevig gebouwd en het tweede paar tracheekiewen (zie pijltje) vormen een soort deksel die de andere kieuwen beschermen ^{4,5} . Bovendien hebben de nymfen een typisch voortbewegingspatroon waardoor ze eenvoudig te herkennen zijn.
Factoren die populatieontwikkeling bepalen	- In vergelijking met andere haften is de soort vrij tolerant voor lage zuurstofgehaltenes en neemt toe in abundantie bij een lichte organische vervuiling ⁴ Teveel organische vervuiling, in combinatie met hoge temperaturen en een lage (door)stroming leiden tot afname van de populatie. Binnen de macrofauna gemeenschap van sloten is deze soort vrij kritisch ten aanzien van de waterkwaliteit en

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>wordt ze vooral aangetroffen in wateren met een schonere bodem en voldoende zuurstof.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voor de slijkhaf wordt vermeld dat ze meestal een generatie, soms twee generaties heeft per jaar⁵, iets wat ook in Nederland waarschijnlijk ook geldt gezien de vliegtijd van mei tot september³. De soort profiteert daarom waarschijnlijk van warme periodes en van warme microhabitats zoals ondiepe oeverzones omdat deze dan een tweede generatie kan hebben in een jaar. Het aantal eieren van <i>Caenis</i> soorten ligt rond de 700 en is vrij constant tot watertemperaturen van 25-35 C⁶.
Type landschap	-
Open grasland <input type="checkbox"/> Open akkerland <input type="checkbox"/> Droge dooradering <input type="checkbox"/> Natte dooradering <input checked="" type="checkbox"/> Overig, namelijk <input checked="" type="checkbox"/> Plassen, zwakstromende riviertjes, (overzone van) meren	

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken van leefgebied	Maatregelen
Overwintering	<ul style="list-style-type: none"> - De nymfen leven en overwinteren op modderige bodem tussen aangeslibt detritus. 	<ul style="list-style-type: none"> - Geen extra bodemwoelende vis uitzetten (natuurlijke kolonisatie van vis is geen probleem).
Groei seizoen	<ul style="list-style-type: none"> - Nymfen voeden zich met organisch materiaal wat is aangeslibd; - ondiepe, (op)warme(nde) oevers beschermen de nymfen tegen opwerveling en predatie door vis en bespoedigen de larvale ontwikkeling. - Er zijn aanwijzingen dat <i>Caenis</i> soorten te leiden hebben van een te lage zuurstofspanning (<4.5 mg/L)⁷. 	<ul style="list-style-type: none"> - Flauwe, ondiepe oevers creëren met een substraat van slib, zand of klei. Zorg dat deze in verbinding staan met diepere delen zodat de nymfen niet gevangen zitten in opdrogende plekken bij lage waterstanden. - Voorkomen dat de waterlaag volledig wordt afgesloten door drijvende planten, voor o.a. eiafzet. (vrouwjes 'storten' zichzelf na paring met eieren en al op het wateroppervlak) - Zorg voor enige doorstroming (met name in de zomer wanneer de watertemperaturen hoog zijn). - Wanneer het water te vervuild is, waardoor de

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

		<p>zuurstofgehalten te laag worden (hoewel de soort behoorlijk tolerant is), dient de waterkwaliteit verbeterd te worden. Dit kan b.v. door:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Vasthouden van gebiedseigen water (indien dit van goede kwaliteit is) ○ Baggeren van watergangen ○ Terugdringen van mestgebruik
Voortplanting	<p>- Imago's sluipen uit van mei-september, meestal bij zonsondergang en zwermen in het donker³. Voortplanting voltrekt zich in een tijdsbestek van een paar uur⁴.</p>	<p>- Geen maatregelen nodig</p>

Bronnen:

1. Zeldzaamheid van de macrofauna in de Nederlandse binnenwateren. Redactie: R. Nijboer en P. Verdonschot. Juli 2001. WEW-19.
2. Verberk WCEP, Verdonschot PFM, van Haaren T & van Maanen B (2012) Milieu- en habitatpreferenties van Nederlandse zoetwater-macrofauna. WEW Themanummer 23, Van de Garde-Jémé, Eindhoven. 32 pp.
3. Nederlands Soortenregister) <https://www.nederlandsesoorten.nl>
- 4 Gysels, H. (1991). Haftelarventabel: determineersleutel voor de larvale eendagsvliegen van het Benelux-gebied. Jeugdbondsuitgeverij.
5. Eliot JM; Humpesch UH & Macan TT (1988) Larvae of the British Ephemeroptera: A key with Ecological Notes. FBA Scientific publication No. 49.
6. Rodgers, EB (1983) Fecundity of Caenis (Ephemeroptera, Caenidae) in elevated water temperatures. Journal of Freshwater Ecology 2 (3): 213-218.
7. Puckett, RT & Cook, JL (2004) Physiological tolerance ranges of larval Caenis latipennis (Ephemeroptera : Caenidae) in response to fluctuations in dissolved oxygen concentration, pH and temperature. Texas Journal of Science 56 (2): 123-130.

Schietmot – *Triaenodes bicolor*



Volwassenen, vliegend dier ('Imago', boven; Fotograaf: Jan Westgeest) en de larve die onderwater leeft (onder; Fotograaf: Arie Benschop). Licentie CC BY.

Beschermingsklasse	- Geen
Staat van instandhouding	- Zeer algemene schietmot van ondiepe, plantenrijke wateren ^{1,2,3} .
Relatief belang ANB	- Niet opgenomen, maar de abundantie van deze soort correleert met de water kwaliteit score volgens de Kaderrichtlijn Water
Soortkenmerken	<ul style="list-style-type: none"> - Het imago (< 1 cm, exclusief antenes) is oranje bruin en heeft lange antennes met opvallend zebrapatroon. - De larve is onmiskenbaar door het spiraalvormige kokertje gemaakt van afgeknipte stukjes plant. Daarnaast is het één van de weinige kokerjuffers die vrij door het water zwemt, waarbij het de twee lange behaarde achterpoten gebruikt als roeispanten².
Factoren die populatieontwikkeling bepalen	- Deze schietmot komt voor in (matig) voedselrijke wateren en kan enige organische vervuiling tolereren ^{2,3} .

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<ul style="list-style-type: none"> - De volwassen schietmotten leven 1-10 dagen en het vrouwtje legt een spiraalvormig eipakket van 200-300 eieren in de vorm van een kroosblaadje (<i>Lemna</i> ssp.). Gezien de lange vliegperiode (van mei tot oktober) zijn er waarschijnlijk twee generaties of twee cohorten per jaar³. - Op basis van veldstudies^{4,5,6} komt een beeld naar voren van de geprefereerde wateren. De soort is vooral abundant in heldere wateren in het laagveengebied of binnendijkse wateren waar de ondergedoken vegetatie goed ontwikkeld is. Wanneer het water troebel en te voedselrijk wordt neemt de soort af, waarschijnlijk door afname van de planten waaraan deze soort gebonden is.
Type landschap	-
Open grasland <input type="checkbox"/> Open akkerland <input type="checkbox"/> Droge dooradering <input type="checkbox"/> Natte dooradering <input checked="" type="checkbox"/> Overig, namelijk <input checked="" type="checkbox"/> Plassen, sloten, zwakstromende beekjes, (overzone van) meren	

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken van leefgebied	Maatregelen
Overwintering	<ul style="list-style-type: none"> - De larven leven in wateren met waterplanten, waar ze beschutting en voedel vinden. Bovendien maken ze hun kokertje van plantaardig materiaal. Ze overwinteren waarschijnlijk in het 2^e of 3^e larvale stadium en hebben dan een larvale diapauze³ 	<ul style="list-style-type: none"> - Schonen van sloten gefaseerd uitvoeren (bv faseren per sloot).
Groei seizoen	<ul style="list-style-type: none"> - De larven zijn sterk gebonden aan waterplanten waartussen ze zich verschuilen. De larven kunnen goed zwemmen en daarmee kunnen ze snel plekken met waterplanten vinden⁷. Hoewel de larven omnivoor zijn, is het waarschijnlijk dat waterplanten een belangrijk deel van hun dieet vormen. Hierbij voeden ze zich vooral met de jonge toppen van planten³. De eieren worden ook op de waterplanten afgezet⁸. Planten zijn ook onontbeerlijk voor hun kokers. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zorg voor helder water door: <ul style="list-style-type: none"> o Vasthouden van gebiedseigen water (indien dit van goede kwaliteit is) o Baggeren van watergangen (bij voorkeur in de nazomer⁹) o Terugdringen van mestgebruik - Voorkomen dat de waterlaag volledig wordt

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

		afgesloten door (drijvende) planten. - De watergang gefaseerd schonen (10-20% van de vegetatie laten staan); wanneer dit tijdens de piek van de vliegtijd is (in de zomer), kan de soort zich snel (her)vestigen.
Voortplanting	- De vliegtijd loopt van half mei tot begin oktober ³ , maar de meeste activiteit vindt in de zomer plaats ¹⁰ . De adulten vliegen overdag en worden zelden op licht gevangen. De mannetjes gaan op zoek naar de vrouwtjes die hen dicht bij waterplanten boven de waterlijn opwachten ⁸ .	- Geen maatregelen nodig

Bronnen:

1. Zeldzaamheid van de macrofauna in de Nederlandse binnenwateren. Redactie: R. Nijboer en P. Verdonschot. Juli 2001. WEW-19.
2. Verberk WCEP, Verdonschot PFM, van Haaren T & van Maanen B (2012) Milieu- en habitatpreferenties van Nederlandse zoetwater-macrofauna. WEW Themanummer 23, Van de Garde-Jémé, Eindhoven. 32 pp.
- 3 Higler, LWG (2008) Verspreidingsatlas Nederlandse kokerjuffers (Trichoptera). EIS-Nederland, Leiden.
- 4 Verberk WCEP & Esselink H (2007) Onderzoeksmonitoring effecten van baggeren in laagveenwateren op watermacrofauna. Ministerie van LNV, Directie Kennis, Ede. 37pp
- 5 Whatley, M.H., van Loon, E.E., Vonk, J.A. et al. (2014) The role of emergent vegetation in structuring aquatic insect communities in peatland drainage ditches. *Aquat Ecol* 48, 267–283.
- 6 Van den Brink, F.W.B. & G. van der Velde (1991) Macrozoobenthos of floodplain waters of the rivers Rhine and Meuse in The Netherlands: a structural and functional analysis in relation to hydrology. *Regulated Rivers Research & Management* 6: 265-277.
- 7 Gall BG, GR Hopkins & ED Brodie Jr (2011). Mechanics and Ecological Role of Swimming Behavior in the Caddisfly Larvae *Triaenodes tardus*. *J Insect Behav* 24:317–328.
- 8 Gullefors B & E Petersson (1993) Sexual Dimorphism in Relation to Swarming and Pair Formation Patterns in Leptocerid Caddisflies (Trichoptera: Leptoceridae). *Journal of Insect Behavior* 6: 563-577.
- 9 Kleef HH van & H Esselink (2004). Analyse van de effecten van herstelmaatregelen op watermacrofauna in zwakgebufferde

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

oppervlaktewateren. Een vergelijkend onderzoek in vier vennen waar herstelmaatregelen zijn uitgevoerd. Expertisecentrum LNV, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ede-Wageningen.

- 10 Van den Brink, FWB, G. van der Velde & S Wijnhoven (2013) Seasonal changes in caddis larvae assemblages in river-floodplain habitats along a hydrological connectivity gradient. *Hydrobiologia* 713: 75-85.

Watermijt – Arrenurus globator



Volwassenen mannetje; de vrouwtjes zijn ook groen, groter en bol.

Beschermingsklasse	- Geen
Staat van instandhouding	- Zeer algemene watermijt die in allerlei stilstaande wateren voorkomt ¹ , meestal permanente en iets schonere wateren ² .
Relatief belang ANB	- Niet opgenomen, maar de abundantie van deze soort correleert met de water kwaliteit score volgens de Kaderrichtlijn Water
Soortkenmerken	- De volwassen dieren zijn klein (lijf < 1 mm) en groen. De mannetjes hebben een staartvormig aanhangsel (de 'cauda') en vrouwtjes zijn rond. Ze hebben 8 poten met zwemharen.
Factoren die populatieontwikkeling bepalen	- Deze watermijtensoort is zeer algemeen komt in de meeste stilstaande wateren voor. Brakke en zure wateren worden vermeden. De soort is ook aangetroffen in traag stromende wateren, maar de meeste waarnemingen komen van sloten en kanalen. Watermijten van dit geslacht hebben een gepantserde huid waardoor ze weinig kwetsbaar zijn voor ongewervelde predatoren. Bovendien scheiden ze stoffen uit waardoor ze vies smaken voor vissen. De adulten ondervinden dus weinig

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>sterfte en vrouwtjes worden 2-3 jaar oud³. Door de gepantserde huid kan het lijf niet opzwellen en is het aantal eieren wat kan worden afgezet beperkt tot 10-20 eieren per keer. Gedurende enkele maanden worden meerdere legfels afgezet³.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Larven, nimfen en volwassen dieren (watermijten hebben een ingewikkelde levenscyclus) komen in het water voor. De larven parasiteren op diverse groepen waterinsecten (o.a. larven en adulten van muggen en waterkevers⁴) en de nimfen en volwassen dieren zijn rovers en prederen op larven van muggen, haften de eieren van insecten, en kleine kreeftachtigen zoals watervlooien¹.
Type landschap	-
<input type="checkbox"/> Open grasland <input type="checkbox"/> Open akkerland <input type="checkbox"/> Droge dooradering <input checked="" type="checkbox"/> Natte dooradering <input checked="" type="checkbox"/> Overig, namelijk	<input checked="" type="checkbox"/> Zeer divers, maar met name sloten en kanalen.

Fasen in levenscyclus	Terreinkenmerken van leefgebied	Maatregelen
Overwintering	<ul style="list-style-type: none"> - Er is weinig bekend over de overwintering van deze soort. Van andere soorten is bekend dat ze als adult overwinteren en dat soms een deel van de populatie als deutonimf overwinterd⁵. Aangezien deze stadia klein en actief zijn worden er geen grote problemen verwacht in deze fase van de levenscyclus. 	<ul style="list-style-type: none"> - Geen maatregelen nodig
Groei seizoen	<ul style="list-style-type: none"> - De larven zijn parasitair. Een groot aanbod aan gastheren zal voor de groei van de larven voordelig uitpakken. - Streef daarom naar water met veel waterinsecten die als gastheer kunnen functioneren: larven van 	<ul style="list-style-type: none"> - Goede waterkwaliteit nastreven door: <ul style="list-style-type: none"> o Vasthouden van gebiedseigen water (indien dit van goede kwaliteit is) o Baggeren van watergangen (bij

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

	<p>muggen uit diverse families (o.a. Chaoboridae, Culicidae, Chironomidae) en larven van kevers uit diverse families (o.a. Gyrinidae, Dytiscidae, Hydrophilidae).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deze insecten zijn gebaat bij schoon water en een onderwatervegetatie met een grote structuur variatie (ondergedoken, fijn vertakt, grof vertakt, emergente en drijvende waterplanten). 	<p>voorkeur in de nazomer⁶)</p> <ul style="list-style-type: none"> o Terugdringen van mestgebruik - Variatie in waterplanten nastreven door: <ul style="list-style-type: none"> o Bij maaien 10-20 % van de vegetatie te laten staan o Voorkomen dat de waterlaag volledig wordt afgesloten door (drijvende) planten. o Indien de watergang volledig is dichtgegroeid: (gefaseerd) schonen waarbij nog stukken ondergedoken vegetatie overblijven.
Voortplanting	<ul style="list-style-type: none"> - Voortplanting vindt gedurende enkele maanden plaats in voorjaar en zomer. 	<ul style="list-style-type: none"> - Geen maatregelen nodig

Bronnen:

- 1 Smit & H. & H. Van Der Hammen 2000. Atlas van de Nederlandse watermijten. Nederlandse Faunistische Mededelingen 13: 3-273.
- 2 <https://waarnemingen.be/species/26998/>
- 3 Davids C. (1997) Watermijten als parasieten van libellen. Brachytron 1 (2): 51-55.
- 4 Böttger K. & Martin P. (2003) On the morphology and parasitism of Arrenurus globator (O.F. Müller, 1776) (Hydrachnidia, Acari) - a water mite with an unusual extensive host spectrum. Acarologia 43: 49-57.
- 5 Martin P (2010) Observations on reproduction, development, and sexual behaviour of stream-inhabiting water mites (Acari: Hydrachnidia). Trends in Acarology 303-312.
- 6 Kleef HH van & H Esselink (2004). Analyse van de effecten van herstelmaatregelen op watermacrofauna in zwakgebufferde oppervlaktewateren. Een vergelijkend onderzoek in vier vennen waar

Soortenfiches OBN natte dooradering laagveengebied

herstelmaatregelen zijn uitgevoerd. Expertisecentrum LNV, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ede-Wageningen.