

Dit profiel dient gelezen, geïnterpreteerd en gebruikt te worden in combinatie met de 'Leeswijzer profielen Natura 2000 versie 2026', waarin de noodzakelijke uitleg van de verschillende paragrafen vermeld is.

A022 Woudaap (*Botaurus minutus*)

A. Algemeen

1. Kenschets

1.1 Beschrijving

De woudaap is een kleine reigerachtige (lengte 33-38 cm). De volwassen mannetjes hebben een zwarte kruin en bovendelen en een beige-kleurig lichaam en vleugelvlek. De zwarte delen zijn bij vrouwtjes zwartbruin en de vleugelvlek is leembruin. De soort heeft een verborgen leefwijze. De baltsroep is een schor blaffend geluid. In Nederland is sprake van een broedpopulatie van de ondersoort *Ixobrychus minutus minutus*. Nederland ligt aan de noordwestrand van het verspreidingsgebied. De Nederlandse broedvogels overwinteren in Afrika ten zuiden van de Sahara. Pas laat in het voorjaar keren de vogels terug in de West-Europese broedgebieden.



Bron: Saxifraga – Piet Munsterman

1.2 Relatief belang binnen Europa

De woudaap komt binnen Europa voor in de gematigde en mediterrane streken en heeft vooral in Oost- en Zuidoost-Europese landen een groot verspreidingsgebied. De Europese broedpopulatie (exclusief Rusland) van de woudaap wordt geschat op 69.000-116.000 paren. De broedpopulatie in de Europese Unie omvat naar schatting 20.700-36.500 paren. Het aandeel van de Nederlandse broedpopulatie is zowel binnen Europa (exclusief Rusland) als de Europese Unie minder dan 1%.

1.3 Aandeel van populatie in Vogelrichtlijngebieden

De broedpopulatie van de woudaap omvatte naar schatting gemiddeld 40 paren in de periode 2016-2021, waarvan zich ca. 5% in Vogelrichtlijngebieden met een instandhoudingsdoel voor de soort bevond. Zie paragraaf 4 voor meer informatie over het huidige voorkomen. Zie [de soortpagina op natura2000.nl](#) voor een overzicht van de gebieden met een instandhoudingsdoel voor de soort.

B. Bescherming

2. Status

Woudaap *Botaurus minutus* (A022). Genoemd in bijlage I van de Vogelrichtlijn (inwerkingtreding 1981). Voor Vogelrichtlijngebieden in Nederland relevant als broedvogel.

3. Ecologie

3.1 Algemene beschrijving leefgebied

De broedbiotoop van de woudaap omvat met riet omzoomde oevers van zoetwatermeren en plassen en stille bochten van langzaam stromende rivieren. De soort nestelt in moerassen (zowel grote als kleine) met open water en overgangen tussen dichte riet- of lisdoddenvegetatie en verspreide opslag. In ons land worden vooral oude rivierstrangen, kleiputten, visvijvers, laagveenmoerassen en voedselrijke vennen benut. De woudaap prefereert in water staande rietvegetaties (2-3 meter hoog in minstens 20 cm water), met een flink aandeel overjarig riet, al dan niet gemengd met lisdodde. Er dient foerageergebied aanwezig te zijn in de vorm van ondiep, helder en zuurstofrijk water met veel voedsel. Opvallend is het voorkomen in kleinere, vrij geïsoleerde plasjes en jaarlijks kunnen nieuwe vestigingen plaats vinden en voorheen bezette plekken weer leegraken.

3.2 Broedecologie

De woudaap nestelt meestal solitair, maar soms bij elkaar in de buurt, tussen vegetatie zoals (overjarig) riet of lisdodde of in een struik. Het nest wordt gemaakt van riet en grassen en bevindt zich meestal laag boven ondiep en helder water. De eileg vindt plaats van half mei tot begin juli (vestiging kan tot in de loop van juni plaatsvinden). Woudapen hebben doorgaans één broedsel per jaar. Per legsel worden meestal 5-7 eieren gelegd.

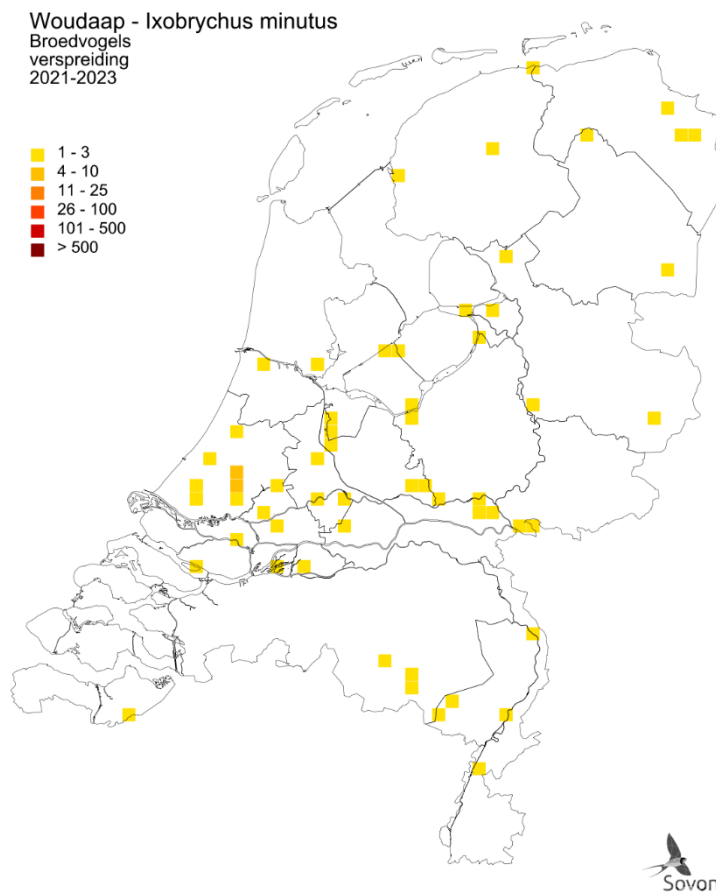
3.3 Voedsel

Het voedsel van de woudaap bestaat uit vis, amfibieën en aquatische insecten zoals waterwantsen, waterkevers en libellenlarven. Het voedsel wordt ter plekke of in de omgeving, klimmend door de vegetatie, gezocht. Foerageervluchten over ettelijke honderden meters zijn niet ongebruikelijk.

C. Voorkomen, Staat van Instandhouding, drukfactoren en maatregelen

4. Huidig voorkomen

De Nederlandse broedpopulatie van de woudaap omvatte naar schatting 30-60 paren in de periode 2018-2023. Door de verborgen levenswijze en het feit dat de soort 'zo maar' overal kan opduiken is het lastig om een goede jaarlijkse schatting te maken van het aantal broedparen (zie o.a. Boele *et al.* 2021). De huidige verspreiding staat in schril contrast met het beeld uit de jaren zestig (zie Bijlsma *et al.* 2001). De kerngebieden in het rivierengebied, in Noord- en Zuid-Holland, in de Peel, in Zeeuws-Vlaanderen en Noordwest-Overijssel zijn verdwenen. Woudaapjes worden tegenwoordig vrijwel jaarlijks vastgesteld in verschillende gebieden zoals de Rottemeren, de Oostelijke Vechtplassen en de Gelderse Poort. Daarnaast duiken ze onregelmatig op in andere moerasgebieden verspreid over het land. Met een totaal van 39 gemelde territoria was 2023 een voor huidige begrippen bijzonder goed jaar voor de woudaap. De soort werd, met uitzondering van Friesland, uit alle provincies gemeld (Boele *et al.* 2024). Voor meer verspreidingsinformatie wordt verwezen naar de [soortpagina van Sovon](#).



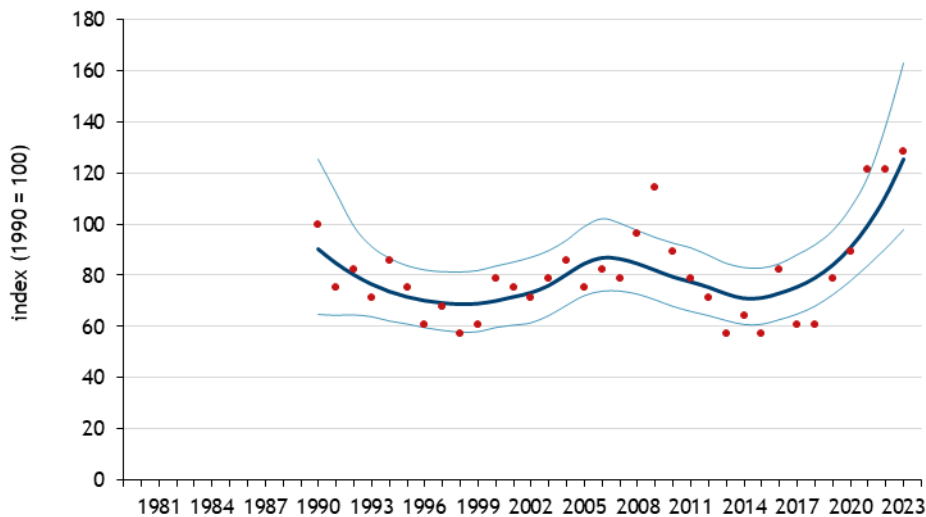
Verspreiding van de woudaap als broedvogel in de periode 2021-2023. Per atlasblok van 5x5 km is het aantal broedparen weergegeven.

5. Beoordeling landelijke Staat van Instandhouding

5.1 Trends en ontwikkelingen

De landelijke trend van de woudaap als broedvogel laat op de lange termijn (1990-2023) een stabiele aantalsontwikkeling zien, op de korte termijn (2012-2023) een matige toename.

In de eerste helft van de vorige eeuw werd de woudaap als een vrij zeldzame, lokaal zelfs talrijke broedvogel gezien. Sinds de jaren vijftig worden afnames gerapporteerd en in de jaren zestig was de soort in veel gebieden al fors afgenomen. Toch kwam Braaksma (1968) nog tot een schatting van 260 paren voor die periode. In een reconstructie komt van Kleunen (2001) tot een schatting van 490 paren voor de jaren vijftig. Sinds de jaren zestig ging de afname in een rap tempo door, van 70 paar rond 1980 tot onder de 10 eind jaren negentig. Daarna trad enig herstel op en schommelen de aantallen tegenwoordig rond de 25-50 paren. De sterke achteruitgang in de jaren zeventig en tachtig viel samen met droogteperiodes in de Sahel (overwinteringsgebied) en verslechterende broedbiotoop in Nederland (afname van de oppervlakte en kwaliteit van waterriet; afname voedsel door verslechterende waterkwaliteit). Recent nemen de aantallen licht toe. In Vlaanderen constateerden tellers dezelfde, niet goed verklaarbare, ontwikkeling (Vermeersch *et al.* 2020). Voor meer trendinformatie wordt verwezen naar de [soortpagina van Sovon](#)



Aantalsontwikkeling van de woudaap als broedvogel. Weergegeven is de jaarlijkse index van de broedpopulatie (rode punten), de trendlijn (donkergekleurde lijn) en het 95% betrouwbaarheidsinterval van de trendlijn (lichtgekleurde lijnen).

5.2 Beoordelingsaspecten Staat van Instandhouding 2022¹

i. Verspreidingsgebied: zeer ongunstig

Het verspreidingsgebied in de zin van het totale areaal dat in Nederland aanwezig is, is als 'zeer ongunstig' beoordeeld omdat de soort in grote delen van het land verdwenen is ten opzichte van de jaren zeventig. In provincies zoals Zeeland en in grote delen van Oost-Nederland ontbreekt de soort nagenoeg, terwijl daar in de jaren vijftig-zeventig nog populaties aanwezig waren.

ii. Populatie: zeer ongunstig

De populatietrend laat sinds de jaren vijftig een steile afname zien, in ieder geval tot 2000. Daarna trad een klein herstel op en daarmee komt de lange termijntrend (1990-2020) uit op stabiel. De populatieomvang in de periode 2015-2020 bevond zich met gemiddeld 25-50 paren echter ver onder het niveau voor een gunstig niveau, waardoor het aspect populatie als 'zeer ongunstig' is beoordeeld.

¹ Voor een uitgebreide toelichting van de beoordeling van de Staat van Instandhouding in 2022 wordt verwezen naar de bouwsteen (Sovon 2024) en Vogel *et al.* (2021).

iii. Leefgebied: zeer ongunstig

Het leefgebied van de woudaap is momenteel van onvoldoende omvang en kwaliteit om de populatie op een gunstig niveau in stand te houden.

iv. Toekomstperspectief: zeer ongunstig

Ondanks dat de soort recent toeneemt en zich waarschijnlijk inmiddels aan de bovenkant van populatieschatting bevindt, zijn er diverse belangrijke knelpunten voor de soort waardoor het toekomstperspectief als 'zeer ongunstig' is beoordeeld.

5.3 Landelijke Staat van Instandhouding

De Staat van Instandhouding (SvI) van de woudaap als broedvogel is in 2022 als zeer ongunstig beoordeeld (Sovon 2024). De eerdere SvI beoordelingen zijn in dit document opgenomen zodat zichtbaar is hoe deze over de jaren heen veranderd is².

Aspect	1981	2004	2015	2022
Verspreidingsgebied	zeer ongunstig	zeer ongunstig	matig ongunstig	zeer ongunstig
Populatie	zeer ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig
Leefgebied	zeer ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig
Toekomstperspectief	zeer ongunstig	zeer ongunstig	matig ongunstig	zeer ongunstig
Beoordeling SvI	zeer ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig

5.4 Landelijke instandhoudingsdoelstelling

Uitbreiding van de omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor de uitbreiding tot een populatie van ten minste 150 broedparen (ministerie van LNVN 2026).

6. Drukfactoren

- *Vermesting*: eutrofiering leidt tot een versnelling van het verlandingsproces en het verdwijnen van waterrietvegetaties, waardoor nest- en foerageerhabitat sneller verdwijnt (den Boer 2000).
- *Verdroging*: als gevolg van verdroging gaan karakteristieke moerasvegetaties in kwaliteit achteruit of verdwijnen geheel door versnelde successie en daarmee vermindering van het nest- en voedselaanbod (den Boer 2000).
- *Dynamiek oppervlaktewater*: net als veel andere kritische moerasvogels heeft de woudaap te maken met de negatieve effecten van een ongunstig peilbeheer in laagveen en kleimoerassen. Gebrek aan natuurlijke peildynamiek leidt tot afname van de vitaliteit van het waterriet en achteruitgang van natuurlijke moerasverjonging. Natuurlijke schommelingen in het waterpeil, periodieke overstromingen en de werking van wind gaan verlanding tegen en dragen zorg voor een continue afwisseling van dichte en open stukken, oud en jong riet. Er zijn weinig plaatsen meer in Nederland waar een dergelijke dynamiek ruimte kan krijgen. Dit leidt ertoe dat de waterrietzone minder vitaal wordt, wat nadelig is voor de woudaap (Arcadis 2023). Meren zijn gescheiden van hun brongebieden en/of overstromingsgebieden, rivieren zijn bedijkt. Van nature is het waterpeil 's winters hoog en 's zomers laag maar vaak wordt juist het omgekeerde nagestreefd. Dergelijk peilbeheer leidt ertoe dat moeras 'verboest'. In een natuurlijke situatie vallen moerassen 's zomers regelmatig droog, wat de ideale omstandigheden levert voor moerasplanten om te ontkiemen. Als gevolg van het peilbeheer klinkt de bodem in agrarisch gebied in. Moerasgebieden liggen daardoor nu vaak hoger dan het omringende (boeren)land. Om leegloop van het moeras te voorkomen wordt er vaak gebiedsvreemd water ingelaten hetgeen kan leiden tot vermisting of verontreiniging.
- *Klimaat*: klimaateffecten binnen Nederland zullen zich toespitsen op de effecten van langdurige droogte. Verdrogingsgevoelige moerassen zoals op de zandgronden, die voor de woudaap relevant zijn, komen daarmee onder druk te staan en worden mogelijk ongeschikt (Foppen *et al.* 2016). Voor waarschijnlijk veel belangrijkere drukfactoren in relatie tot klimaat, zie de opmerkingen bij 'Invloeden van buiten Nederland'.
- *Natuurlijke begrazing*: in sommige moerasgebieden stopt de verjonging van vroege verlandingsstadia (aangroei riet in water) door intensieve begrazing door met name de grauwe gans. Dit heeft mogelijk een negatieve invloed op de kwaliteit van het leefgebied van de

²Nieuwere beoordelingen van de Staat van Instandhouding zijn niet altijd één op één te vergelijken met eerdere beoordelingen door verschillen in de systematiek (ministerie van LNVN 2006, Foppen *et al.* 2016, Vogel *et al.* 2021).

woudaap net als voor andere kritische moerasbewoners is geconstateerd (van der Winden *et al.* 2020). Dit kan zich tevens voordoen (nu of nabije toekomst) voor begrazing door uitheemse rivierkreeften (Soes & Koese 2010).

- *Verstoring door aanwezigheid*: de woudaap wordt niet gezien als een sterk verstoringgevoelige soort. De woudaap is als broedvogel aanwezig in recreatief drukke gebieden zoals visvijvers. Onverstoorde rietkragen zijn daarbij essentieel (Krijgsveld *et al.* 2022). Waterrecreatie, daar waar bijvoorbeeld wordt aangelegd in of bij zones met geschikte broedvegetatie voor de woudaap, zou heel plaatselijk kunnen leiden tot een negatieve impact.
- *Sterfte door infrastructuur*: de woudaap wordt als gevoelig beschouwd voor aanvaringen met hoogspanningslijnen en windturbines (Buij *et al.* 2020).
- *Natuur- en landschapsbeheer*: woudapen broeden in rietzones. Wanneer rietzones - bijvoorbeeld in het kader van hydrologisch herstel - verwijderd worden, verdwijnt hiermee geschikt broedgebied voor de soort (Arcadis 2023). Intensieve rietexploitatiewerkzaamheden aan het eind van de winter reduceren de beschikbare broedbiotoop.

Invloeden van buiten Nederland

De woudaap is als een lange-afstandstrekker niet alleen afhankelijk van de omstandigheden in de broedgebieden, maar ook van die in de doortrek- en overwinteringsgebieden. Als overwinteraar ten zuiden van de Sahara, voor het belangrijkste deel de Sahelzone, en bewoner van moerasgebieden heeft de soort te maken met droogte-effecten door het uitblijven van neerslag vóór de winter. Dat heeft zich vooral voorgedaan vanaf de zestiger jaren tot ongeveer 1990. Net als andere moerasvogels die in de Sahel overwinteren zijn er duidelijk correlaties van droogtejaren in de winter met de aantallen in de daaropvolgende broedseizoenen hier in West-Europa (Marion *et al.* 2006). Daarmee kan dit als een van de belangrijkste drukfactoren worden gezien. Onduidelijk is in hoeverre de situatie in de overwinteringsgebieden momenteel nog een beperkende factor is voor de ontwikkeling van de populatie in Nederland. Het is onduidelijk welk aandeel van de populatiefluctuaties en daarmee ook van de achteruitgang van de afgelopen 50 jaar hierdoor wordt verklaard.

Voor de Nederlandse populatie speelt verder mee dat deze aan de uiterste rand van het verspreidingsareaal ligt en geïsoleerd van de belangrijke broedgebieden in Europa. Dit maakt de Nederlandse populatie kwetsbaar. In de ons omringende landen, eigenlijk in geheel West-Europa, is de woudaap een zeldzame broedvogel en met name daardoor extra gevoelig voor populatie-crashes. Dat kan hebben bijgedragen aan het uitblijven van herstel in onze streken.

7. Maatregelen voor beheer, herstel en uitbreiding

Hieronder worden aanbevolen maatregelen genoemd ten behoeve van de soort.

In algemene zin gesteld is het nemen van maatregelen specifiek gericht op het behouden van de soort lastig, omdat er voor de woudaap geen of maar enkele 'kerngebieden' te vinden zijn en dus moet de soort profiteren van maatregelen die genomen worden voor andere kritische moerasbewoners die baat hebben bij goed ontwikkelde helofytenvegetaties, zoals rietvelden en lisdoddes.

- Het beheer van rietmoeras vraagt grote inspanningen waarbij een natuurlijker waterpeil een belangrijke factor is. In alle gevallen dient gestuurd te worden op voldoende opgaand, overjarig in (ondiep) water staand rietmoeras met een bijzonder grote randlengte aan beschutte rietoevers (van der Hut 2003). Moerassen zijn dynamische systemen waarbij het waterpeil een belangrijke sturende factor is. Een te laag waterpeil – zelfs in geringe mate – leidt tot verruiging van rietmoeras en een grotere kans op predatie door grondpredatoren. Er zijn, zelfs in een relatief geïsoleerd gelegen broedgebied als de Gelderse Poort succesvolle voorbeelden van beheer, met name door het opzetten en dynamischer maken van het waterpeil in combinatie met rietherstel (Lenssen *et al.* 2013). Omdat geschikt woudaap-habitat erg variabel is, moet een locatie-specifieke aanpak en beheer de sleutel zijn tot het verkrijgen van voldoende oppervlak aan potentieel geschikt habitat.
- Waar van toepassing kunnen maatregelen worden genomen om mogelijke verstoring door recreanten te voorkomen. Vaak betreft het bij de woudaap relatief kleine moerasgebieden (ter grootte van poel/vijver) zodat het nemen van specifieke maatregelen goed mogelijk is. Over het algemeen wordt bij recreatie een bufferzone van minimaal 100 meter geadviseerd, al kan de situatie tussen locaties verschillen. Onverstoorde rietkragen zijn essentieel (Krijgsveld *et al.* 2022).
- Antiverdrogingsmaatregelen in moerassen kunnen helpen om de negatieve gevolgen van klimaatverandering (extreme droogte) te dempen. Het is lastig om in algemene zin hier

beheermaatregelen voor te noemen, want door de diversiteit in typen moeras waar de woudaap zich in vestigt vraagt om locatie-specifieke aanpak.

- Riet- en moerasvogels kunnen profiteren van de ontwikkeling van eutrofe moerassen op voormalige landbouwgronden. Een vrij hoge nutriëntenbeschikbaarheid op voormalige landbouwgrond kan bij een goed peilbeheer gunstig zijn voor de ontwikkeling van krachtig waterriet (de Fouw *et al.* 2023).
- Negatieve effecten van begrazing door met name grauwe ganzen kunnen lokaal van belang zijn. De ontwikkeling van geschikte vegetatie in nieuwe moerassen (onder meer waterriet) kan uitblijven of vertraagd zijn. Ganswerende maatregelen zoals het plaatsen van linten of uitrasterend gaas zijn niet altijd mogelijk, maar er kan lokaal voor gekozen worden en het kan daar een positief effect betekenen.

Onderscheid in maatregelen gericht op regulier beheer (instandhouding), preventie of herstel (aanvullende maatregelen om verslechtering te voorkomen of terug te draaien) en/of uitbreiding van leefgebied. Zie de tekst hierboven voor de volledige beschrijving van de maatregelen.

Maatregel	Regulier beheer	Preventie of herstel	Uitbreiding
Natuurlijker waterpeil	x	x	
Verstoring voorkomen		x	
Antiverdrogingsmaatregelen (locatie-specifiek)		x	
Ontwikkeling moeras op voormalige landbouwgronden			x
Bescherming riet tegen ganzenvraat met bijv. linten of gaas (indien van toepassing, locatie-specifiek)		x	

8. Bronnen

- Arcadis. 2023. Natuurdoelanalyse Strabrechtse Heide & Beuven Provincie Noord-Brabant, versie 28 februari 2023.
- Bekhuis J. 1990. Hoe lang nog broeden de woudaapjes *Ixobrychus minutus* in Nederland? *Limosa* 63: 46-50.
- 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.
- Boele A., van Bruggen J., Hustings F., van Kleunen A., Koffijberg K., Vergeer J. W. & van der Meij T. 2021. Broedvogels in Nederland in 2019. Sovon-rapport 2021/02. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Boele A., Vergeer J.W., van Bruggen J., Goffin B., Koffijberg K., van Oostveen C., Schoppers J. & Jansen D. 2024. Broedvogels in Nederland in 2023. Sovon-rapport 2024/40. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Braaksma S. 1968. De verspreiding van het Woudaapje (*Ixobrychus minutus*) als broedvogel. *Limosa* 41: 41-61.
- den Boer T. 2000. Beschermingsplan Moerasvogels 2000-2004. Directie Natuurbeheer, Ministerie van LNV, Wageningen.
- Braaksma S. 1968. De verspreiding van het Woudaapje (*Ixobrychus minutus*) als broedvogel. *Limosa* 41: 41-61.
- Buij R., Jongbloed S., van der Jeugd H., Klop E., Lagerveld S., Limpens H., Meeuwssen H., Ottburg F., Schippers P., Tamis J., Verboom J., van der Wal T., Wegman R., Winter E. & Schotman A. 2018. Kwetsbare soorten voor energie-infrastructuur in Nederland; Overzicht van effecten van hernieuwbare energie-infrastructuur en hoogspanningsleidingen op de kwetsbaarste soorten vogels, vleermuizen, zeezoogdieren en vissen, en oplossingsrichtingen voor een natuurinclusieve energietransitie. Wageningen Environmental Research Rapport 2883.
- Foppen R., van Roomen M., van den Bremer L. & Noordhuis R. 2016. De ecologische haalbaarheid van de Natura 2000 instandhoudingsdoelen voor vogels. Sovon-rapport 2016/51. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- de Fouw J., van der Hut R.M.G, Smolders A.J.P., van der Winden J., Bakker E.S. & Westendorp. P.J. 2023. Moerasontwikkeling op voormalige landbouwgrond. *Landschap* 23/1: 29-37.
- van der Hut R.M.G. 2003. Met habitatmodellen het moeras in: beheerinstrument voor moerasvogels. *De Levende Natuur* 104: 160-164.
- van Kleunen A. 2001. Reconstructie van broedvogelpopulaties van zeldzame broedvogels en kolonievogels in 1950 en 1998 ten behoeve van de Ecologische Kapitaal Index. SOVON-onderzoeksrapport 2001/3. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- van Kleunen A., van Roomen M., Janssen J.A.M., Kuiters A.T., van Winden E., Boele A., Schmidt A.M. & van Vreeswijk T. 2017. Advies over correcties en bijstellingen van Natura 2000-doelen; Achtergronddocument bij het rapport Advies over de Natura 2000 doelensystematiek en Natura 2000-doelen. Rapport 2779C. Sovon-rapport 2016/27. Wageningen Environmental Research, Wageningen.
- Krijgsveld K.L., Klaassen B. & van der Winden J. 2022. Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringsgevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofdrapport & deel 2 soortbesprekingen. Uitgave Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Lenssen J., Coops H., Buddingh K. & Wijers T. 2013. Herstel van rietmoeras in de Rijnstrangen. *De Levende Natuur* 114: 252-257.
- Marion L., Barbier L. & Morin C. 2006. Status des Blongios nain (*Ixobrychus minutus*) en France entre 1968 et 2004 et causes probable d'évolution de ses effectifs. *Alauda* 74: 155-170.
- Ministerie van LNV. 2006. Natura 2000 doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Ministerie van LNVN. 2026. Natura 2000 Doelendocument 2026; vernieuwde landelijke doelen voor Natura 2000-habitattypen en -soorten. Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. Den Haag.
- Sierdsema H., van Diermen J., Aarts B., van den Bremer L. & van Kleunen A. 2008. Factsheets van broedvogels in de Natura 2000-gebieden van Gelderland. SOVON onderzoeksrapport 2008/14. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Soes M. & Koese B. 2010. Invasive crayfish in the Netherlands: a preliminary risk analysis. Rapportnummer EIS2010-01. EIS Nederland/ Bureau Waardenburg, Leiden/Culemborg.
- van der Winden J., Deuzeman S., Foppen R. & van Horssen P. 2020. Broedsucces en nesthabitat van de Grote Karekiet in begraasde rietkragen in de kerngebieden. *Limosa* 93: 153-164.
- Vermeersch G., Devos, K., Driessens G., Everaert J., Feys, S., Herremans M., Onkelinx T., Stienen E.W.M. & T'Jollyn F. 2020. Broedvogels in Vlaanderen 2013-2018. Recente status en trends van in Vlaanderen broedende vogelsoorten. Mededelingen van het Instituut voor Natuur en Bosonderzoek 2020 (1), Brussel, 228 p. DOI: doi.org/10.21436/inbor.18794135

- Vogel R., Foppen R., van den Bremer L., van Turnhout C.A.M. & van Roomen M. 2021. Methodiek voor de bepaling van de staat van instandhouding van vogels. Sovon-rapport 2021/26. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Vogel R., Zoetebier D., van Winden E., Sierdsema H., Foppen R. & van den Bremer L. 2024. Geactualiseerd landelijk overzicht van vogelsoorten met concentraties van (inter)nationaal belang. Sovon-rapport 2024/13. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Zwarts L., Bijlsma R.G., van der Kamp J. & Wymenga E. 2009. Living on the edge: Wetlands and birds in a changing Sahel. KNNV Publishing, Zeist.

Geraadpleegde websites

- Sovon Vogelonderzoek Nederland. 2024. Bouwsteen Woudaap broedvogel.
<https://pub.sovon.nl/pub/publicatie/21953>. Geraadpleegd op 13/03/2025.