

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.

A223 Draaihals (*Jynx torquilla*)

A. Algemeen

1. Kenschets

1.1 Beschrijving

De draaihals (lengte 16-18 cm) heeft een fraai camouflagekleed met bruin, grijs, zwart en wit gemêleerd op de bovenzijde en een lichte kaneelkleurige onderzijde met donkere dwarsstrepen, haaltjes en pijlpuntjes. Een donkere oogstreep loopt door op de zijhals, de kruinstreep tot op de rug. Hij zit vaak dwars op horizontale takken en hipt op de grond op zoek naar mieren. Door zijn onopvallende gedrag wordt de soort vaak over het hoofd gezien. In Nederland is de soort broedvogel en doortrekker. Onze broedvogels zijn zomervogel die rond half april terugkeren uit de overwinteringsgebieden in het westelijke mediterrane gebied, Noordwest-Afrika of de Sahel. Doortrekkers passeren in april-mei en augustus-oktober. Deze zijn vermoedelijk afkomstig uit broedgebieden in Scandinavië en mogelijk ook uit meer oostelijk gelegen broedgebieden.



Bron: Saxifraga – Mark Zekhuis

1.2 Relatief belang binnen Europa

De broedverspreiding van de draaihals beslaat grote delen van Europa tot in noord-Scandinavië, met uitzondering van de Britse eilanden. De Europese broedpopulatie (exclusief Rusland) van de draaihals wordt geschat op 500.000-970.000 paren. De broedpopulatie in de Europese Unie omvat naar schatting 300.000-590.000 paren. Het aandeel van de Nederlandse broedpopulatie binnen zowel Europa (exclusief Rusland) als de Europese Unie is minder dan 1%.

1.3 Aandeel van populatie in Vogelrichtlijngebieden

De broedpopulatie van de draaihals omvatte naar schatting gemiddeld 100 paren in de periode 2016-2021, waarvan zich ca. 63% 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

Draaihals *Jynx torquilla* (A233). Niet in bijlage I genoemde en geregeld voorkomende trekvogel zoals bedoeld in artikel 4.2 van de Vogelrichtlijn (inwerkingtreding 1981). Voor Vogelrichtlijngebieden in Nederland relevant als broedvogel.

3. Ecologie

3.1 Algemene beschrijving leefgebied

De draaihals is in de broedtijd aangewezen op heidevelden op schrale voedselarme zandbodems, vooral voormalige stuifzanden, die niet of slechts ten dele vergrast zijn. De broedbiotoop omvat soms ook kapvlakten, afgeplagde heide, zandverstuivingen, boomheiden of zeer open bos van zomereik en berk. Er wordt tot enkele honderden meters van de nestboom gefoerageerd. De voedselbiotoop omvat schrale vegetaties langs zandpaden, heidevegetaties, afgewisseld met buntgras, schapenzuring en kaal zand, lokaal ook door schapen kort gegraasde heide. De draaihals foerageert veelal op de kale bodem, waarbij met de snavel mierennesten (in gras gebouwd van zandkorrels of in vermolmd hout) worden geopend en de prooien worden opgepikt of indien nodig met de lange kleverige tong worden bemachtigd.

3.2 Broedecologie

Waar de draaihals ook nestelt, altijd moeten potentiële nestbomen (bij ons vooral berken en stervende eiken, in het verleden ook hoogstambomen) in overvloed aanwezig zijn. De nestplaats is meestal te vinden in berkenlanen of groepen oude berken. De draaihals nestelt voornamelijk in boomholten, vaak spechtengaten, in het verleden ook regelmatig in nestkasten (tegenwoordig zeldzaam).

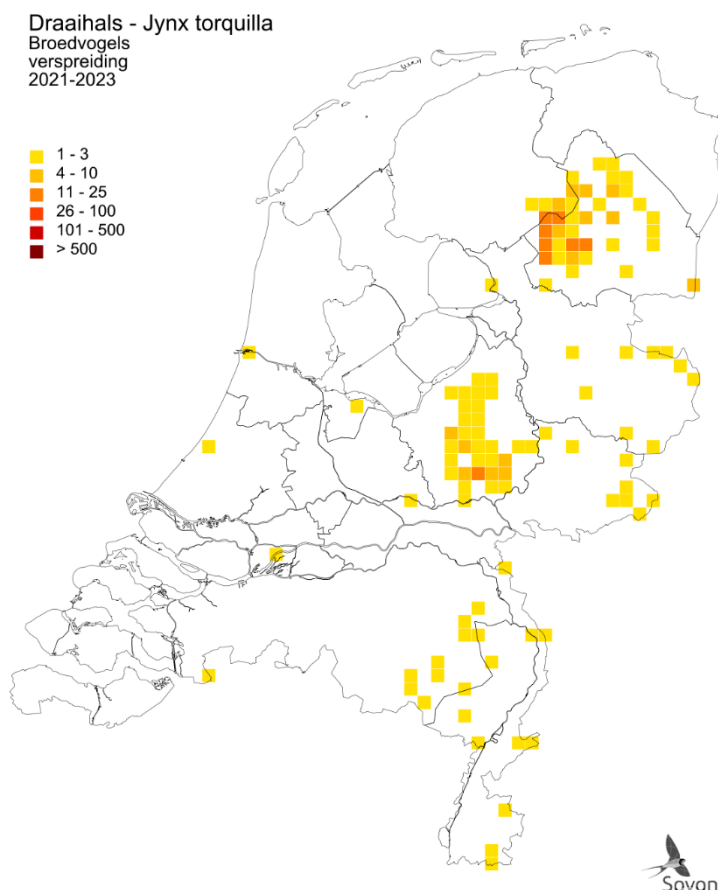
3.3 Voedsel

Het voedsel van de draaihals bestaat uit mieren en mierenpoppen. Cruciaal is een hoge dichtheid van zwarte wegmieren (> 50 nesten/0,1 ha) en van andere weg-, gras- en knooppieren en soms ook andere kleine insecten, grotere bosmieren en sprinkhanen.

C. Voorkomen, Staat van Instandhouding, drukfactoren en maatregelen

4. Huidig voorkomen

De Nederlandse broedpopulatie van de draaihals omvatte naar schatting in oplopend aantal 100-220 paren in de periode 2018-2023. In Nederland is sprake van geïsoleerde broedgebieden op de Veluwe en in delen van Drenthe, waar ze tegen eerdere verwachtingen in stand weten te houden. Rond de eeuwwisseling was de Veluwe het enige overgebleven kerngebied van de draaihals in Nederland (Bijlsma *et al.* 2001), maar daar is sindsdien het Drents plateau (westelijk Drenthe en de aangrenzende delen van Friesland in het Drents-Friese Wold) bijgekomen (Vogel 2018). Tussen 2015 en 2020 bevond ruim 70% van de populatie zich in Gelderland en Drenthe, met daarnaast bescheidener aandelen in het Friese deel van het Drents plateau (Drents-Friese Wold e.o.), Overijssel, Noord-Brabant en Limburg (Sovon 2024). Voor meer verspreidingsinformatie wordt verwezen naar de [soortpagina van Sovon](#).



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

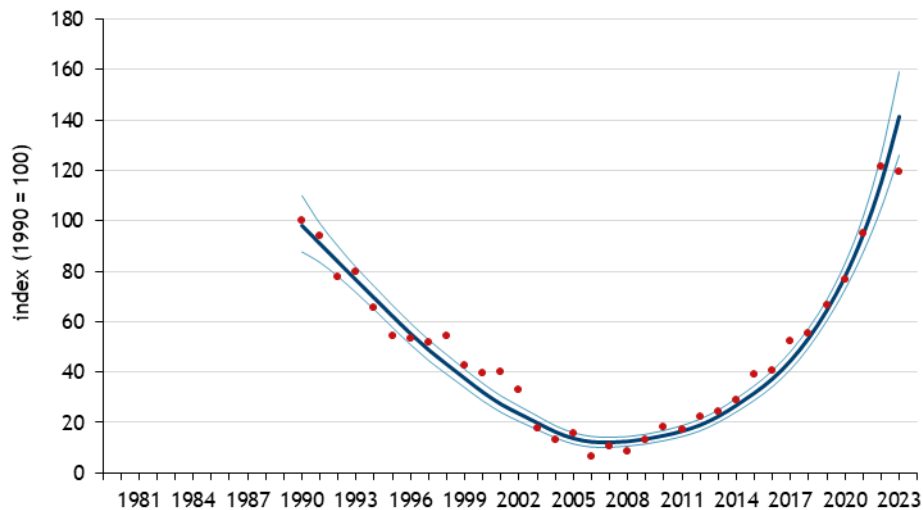
5. Beoordeling landelijke Staat van Instandhouding

5.1 Trends en ontwikkelingen

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

Al rond 1830 werd er in Engeland een afname geconstateerd die gestaag aanhield tot de Britse eilanden in 1985 definitief als broedgebied werden prijsgegeven (Gorman 2022). In Nederland waren in het begin van de 20^e eeuw naar ruwe schatting nog 1.000-1.200 broedparen aanwezig, waarna vanaf ca. 1920 een sterke areaalkrimp en populatieafname inzette (van Bruggen *et al.* 2021). De afname hangt samen met verslechtering van het leefgebied in vooral heide (vergrassing) en agrarisch cultuurland (o.a. opruimen hoogstam en overhoekjes), leidend tot afname van nestgelegenheid en voedsel(biotop). In de jaren zeventig was het boerenland in Nederland al verlaten en was de draaihals in de meeste regio's al zeldzaam. De eerste wat nauwkeurige populatieschatting dateert uit 1973-1977 met naar schatting 125-250 broedparen (Teixeira 1979). Rond de eeuwwisseling was de populatie verder afgenomen tot 50-65 paren, met de Veluwe als enige overgebleven kerngebied. In het eerste decennium van de 21^e eeuw bereikte de stand een historisch dieptepunt met landelijk hooguit 20 broedparen (Vogel 2018). Na 2010 zette een duidelijk herstel in dat vooral goed waarneembaar was op het Drents plateau, nu naast de Veluwe een kerngebied. De draaihals heeft vermoedelijk geprofiteerd van een kwaliteitsverbetering van het leefgebied (Nijssen *et al.* 2019, van Bruggen *et al.* 2021) en mogelijk ook verbeterde omstandigheden in de overwinteringsgebieden. Wel dient te worden aangetekend dat bij de monitoring meer dan voorheen gebruik wordt gemaakt van nabootsing van de territoriumroep met behulp van een geluidsdrager. Dit vergroot de detectiekans van deze bijzonder onopvallende soort (Kircher 2022), waardoor het beeld mogelijk iets vollediger is dan voorheen. In de ons omringende landen is de draaihals sterk afgenomen, waardoor Vlaanderen werd prijsgegeven als broedgebied en in de aangrenzende Duitse deelstaten Nedersaksen en Noordrijn-Westfalen is de draaihals naar het oosten teruggedrongen (Gedeon *et al.* 2014).

Daarmee zijn de twee Nederlandse kerngebieden geïsoleerd komen te liggen. Voor meer trendinformatie wordt verwezen naar de [soortpagina van Sovon](#).



Aantalsontwikkeling van de draaihals 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

De grootte van het verspreidingsgebied van de draaihals als broedvogel is sinds de atlasperiode in 1973-1977 gekrompen met gemiddeld iets minder dan 1% per jaar, waardoor dit aspect als 'zeer ongunstig' is beoordeeld. Op de korte termijn is er geen sprake meer van verdere krimp.

ii. Populatie: zeer ongunstig

De langjarige matige populatieafname (1990-2020) is tot stilstaan gekomen, en de populatie laat op de korte termijn (2009-2020) zelfs een duidelijk herstel zien. Die verbetering op de korte termijn is echter niet voldoende om de eerdere populatiereductie goed te maken. Ten opzichte van een gunstig niveau voor de populatie, de jaren vijftig, is drie kwart van de populatie verdwenen. Het aspect populatie is daardoor als 'zeer ongunstig' beoordeeld.

iii. Leefgebied: matig ongunstig

De huidige omvang van het leefgebied is voldoende om een populatie op een gunstig niveau te herbergen, maar de kwaliteit van het leefgebied staat door vooral stikstofdepositie onder druk. Dit aspect is daardoor als 'matig ongunstig' beoordeeld.

iv. Toekomstperspectief: matig ongunstig

Ook het toekomstperspectief is als 'matig ongunstig' beoordeeld. Het is onduidelijk of de recente sterke toename aanhoudt; ook in het verleden wisselden piek- en dalperioden elkaar af. Er zijn in natuurgebieden voldoende perspectiefvolle beheermaatregelen denkbaar, maar onduidelijk is of die op voldoende schaal kunnen worden ingezet om de problemen door stikstofdepositie het hoofd te bieden.

5.3 Landelijke Staat van Instandhouding

De Staat van Instandhouding (SvI) van de draaihals 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.

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).

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

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

5.4 Landelijke instandhoudingsdoelstelling

Behoud van de omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor de uitbreiding tot een populatie van ten minste 360 broedparen (ministerie van LNV 2026).

6. Drukfactoren

- *Vermesting*: als gevolg van stikstofdepositie heeft vermesting geleid tot een sterke afname van de kwaliteit van het broedgebied, dat in Nederland vooral bestaat uit heidevelden, kapvlakten en open bos met zonnige plekken op voedselarme zandbodems (Vogel 2018). Sleutelfactor is een goed ontwikkelde mierenfauna, want draaihalzen voeden zich vrijwel exclusief met mieren en hun broed (Menzel 1968, Weisshaupt *et al.* 2011, Wübbenhorst 2012). Door vergrassing en versnelde verruiging verdwijnen plekken met schrale vegetaties, samen met de daar levende mierenpopulaties (Arcadis 2023). Het resulterende koele microklimaat in grasvegetaties is ongunstig voor mieren (Bobbink *et al.* 2012, Mabelis & Korczyńska 2015).
- *Verzuring*: de gevolgen van het verzurende en vermestende effect van stikstofdepositie zijn niet makkelijk uiteen te rafelen. Lang niet alle schrale zandbodems die niet vergrast zijn, kennen een gevarieerde mierenfauna, wat mogelijk (mede) een effect kan zijn van verzuring. Uiteindelijk leidt verzuring tot een lager aanbod van ongewervelden als voedsel voor insectivore vogels (Vogels 2013).
- *Klimaat*: klimaatveranderingen kunnen in Nederland en omgeving leiden tot zwaardere buien in de zomer. Mieren zijn hier gevoelig voor wat kan resulteren in het dieper in de bodem situeren van de nesten (Geiser *et al.* 2008). Dit vormt een mogelijk risico voor de draaihalzen, die vooral mierennesten plundert die zich rond het maaiveld bevinden (Menzel 1968, Weisshaupt *et al.* 2011).
- *Verstoring door aanwezigheid*: draaihalzen zijn met name in de omgeving van de broedlocatie gevoelig voor verstoring. Op de Zuidwest-Veluwe is een gemiddelde terugkeerafstand gedocumenteerd van 104 m na verstoring door recreanten. Ook de terugkeersnelheid ligt met ca. 4 min per verstoringbron lager dan die van andere verstoringgevoelige vogelsoorten (Bijlsma 2006). Hierbij knelt dat draaihalzen in grotendeels vergraste heidevelden en voor een groot deel zijn aangewezen op zandige plekken op of langs paden (Bijlsma 2014, Nijssen *et al.* 2019). Ook vogelfotografen vormen een risicofactor. De neiging is dat deze zich op korte afstand van het nest positioneren wat leidt tot stresssituaties, met name rond het uitvliegen van de jongen wat kan leiden tot verminderde voederfrequentie (Bijlsma 2020).
- *Verstoring door geluid van verkeer*: autoverkeer van rijkswegen heeft een merkbaar negatief effect op vestiging (waarschijnlijk door geluidsbelasting), terwijl de soort door zijn gewoonte om op de grond te gaan zitten (ook bij verharde wegen) bovendien extra kwetsbaar is (verkeersslachtoffers) (Foppen *et al.* 2002).
- *Natuurbeheer- en landschapsbeheer*: gebrek aan natuurlijke nestholten (vooral spechtenholen in berken en soms ook grove den en eik) is een knelpunt in terreinen waar het beheer sterk gericht is op het openhouden van de heide. Solitaire berken worden weliswaar gespaard, maar die hebben een kortere levensduur dan berken langs bosranden of in boomgroepen op de heide. Opslag van grove den en berk biedt bovendien dekking en verschaft betere foerageergebieden op warme dagen met veel zonneschijn (Bijlsma 2019). Het sparen van voldoende opslag van berk in broedgebieden van de draaihalzen is dus cruciaal om broedlocaties op langere termijn geschikt te houden. Overbegrazing door edelherten zorgt er op de Veluwe vaak voor dat berkenopslag geen kans krijgt (Nijssen *et al.* 2019).
- *Intensivering landbouw*: draaihalzen broedden ook in extensief agrarisch cultuurland waaronder paardenweiden en hoogstamboomgaarden zolang daar maar veel mieren aanwezig zijn (Menzel 1968). Wanneer draaihalzen in dergelijke cultuurgronden als broedvogel zijn verdwenen als gevolg van intensivering van de landbouw is niet gedocumenteerd; waarschijnlijk is dat al vóór de jaren zeventig gebeurd (Teixeira 1979).

Invloeden van buiten Nederland

Aangenomen wordt dat 'onze' draaihalzen vooral in de Sahel overwinteren. Van de jaren zeventig tot medio jaren negentig heerste extreme droogte in de Sahel, wat de winteroverleving van draaihalzen zal hebben verlaagd (Zwarts *et al.* 2009). Sinds medio jaren negentig zijn de regencijfers in die regio iets verbeterd, wat lijkt te correleren met de in sommige delen van Europa iets herstellende populaties (Keller *et al.* 2020). De Centraal-Europese broedvogels overwinteren (inmiddels) vooral rond de westelijke Middellandse Zee (van Wijk *et al.* 2013), wat mogelijk ook voor de Nederlandse broedvogels geldt. Onduidelijk is of er een tendens is om noordelijker te overwinteren, waar de vervroeging in de terugkeer in de broedgebieden (Gorman 2022) op zou kunnen wijzen.

De soort is ook in de ons omringende landen sterk afgenomen, wat eventuele uitwisseling van populaties bemoeilijkt. De langjarige populatieafname in West- en Midden-Europa lijkt inmiddels tot staan gebracht, met na de eeuwwisseling een licht herstel (Keller *et al.* 2020).

Voedselbeschikbaarheid en broedgelegenheid zijn in West- en Midden-Europa de twee belangrijkste limiterende factoren (Coudrain *et al.* 2010).

7. Maatregelen voor beheer, herstel en uitbreiding

Hieronder worden aanbevolen maatregelen genoemd ten behoeve van de soort.

Op grond van de sterke toename op de korte termijn zijn er potenties voor verder herstel. Het ligt daarbij voor de hand om de twee kerngebieden (Drents plateau en Veluwe) te verbinden met een derde kerngebied (Salland). Daar zijn voldoende mogelijkheden voor kwaliteitsontwikkeling van leefgebied. Met name rondom de Veluwe zijn er ook potenties voor uitbreiding van leefgebied, door bijvoorbeeld het uit productie nemen en verschrallen van landbouwenclaves. Het is aanbevolen om beheer van droge heide en stuifzanden – inclusief natuurlijke, halfopen naaldbossen op de droge zandgronden – te richten op het herstellen van een kleinschalige gevarieerd leefgebied met veel open bodem. Essentieel daarbij is om afname van nestgelegenheid te vermijden; de soort heeft oude berken (en eventueel andere loofbomen) nodig en gedijt het best in randmilieus of boomheides (Nijssen *et al.* 2019). Er is wel een belangrijke kennisleemte die verkleind moet worden om gericht nadere maatregelen uit te werken om de draaihal duurzaam als broedvogel voor Nederland te behouden. Die kennisleemte heeft betrekking op factoren die de dichtheid en nestgrootte van Mieren binnen het genus *Lasius* (stapelvoedsel) beïnvloeden, en op het ontwikkelen van herstelmaatregelen die leiden tot een toename van mierennesten in leefgebieden van de draaihal. Deze vraag strekt zich ook tot de doorwerking van verzuring en vermesting op het voedselweb, en de vraag of herstel van de bodemchemie met bekalking of steenmeel zinvol is.

- Positieve effecten worden verwacht van (een combinatie van) begrazing en chopperen, branden en kleinschalig plaggen/afgraven voor herstel van verstuiving, evenals het lokaal verwijderen van boomopslag. Dit laatste kan – zeker op de langere duur – ook funest zijn omdat oude nestgelegenheid verdwijnt en er geen nieuwe nestgelegenheid bij komt. Zowel bij verwijdering van opslag als bij intensievere begrazing moet oud loofhout – met name berk – blijven staan en moet jonge opslag lokaal en/ of langs randen de kans krijgen om door te groeien (Nijssen *et al.* 2019). Open vegetatie (bijvoorbeeld heide met een enkele solitaire berk of den) is niet zonder meer gunstig voor de draaihal. Opslag biedt noodzakelijke dekking en mogelijkheden om op een zonnige warme dag te foerageren op mieren en hun broed (Bijlsma 2019).
- Opslag kan ook leiden tot toekomstige nestbomen voor draaihalzen. Omdat de opslag van jonge bomen als (toekomstig) habitat voor draaihalzen regelmatig niet voldoende in beeld is bij terreinbeheerders wordt dit bij ingrepen gedeeltelijk of geheel verwijderd (Arcadis 2023). Het verwijderen van de meeste opslag van met name berk kan op de duur leiden tot gebrek aan broedgelegenheid (Bijlsma 2019).
- Het behouden van berkengroepen en berkensingels is van belang. Op de Veluwe zijn (soms aangeplante) berkenbosjes en -singels inmiddels verouderd en deze zullen actief vervangen of gespaard moeten worden (Arcadis 2023). De situatie moet voorkomen worden dat alleen solitaire berken worden gespaard. Hierdoor neemt de broedgelegenheid af, terwijl solitaire berken vol in de wind staan en vaak niet lang overleven.
- Waar broedgelegenheid nu een knelpunt is, kan op experimentele basis gewerkt worden met kunstmatige nestgelegenheid in de vorm van draaihalkasten (van Bruggen *et al.* 2021). Draaihalzen accepteren in veel gebieden – soms na een gewenningsperiode – nestkasten, waarmee dit een bewezen succesvolle maatregel is mits op grotere schaal toegepast (Poeplau 2005, Pauli 2022).
- Verwacht wordt dat kapvlaktes waar stobben blijven staan en (verlaten) heideakkerijtjes zullen leiden tot een hogere dichtheid aan mierennesten en daarmee een toename van het

voedselaanbod voor de draaihals (Nijssen *et al.* 2019). Werken met kapvlaktes is vooral perspectiefvol indien deze grenzen aan heide of andere kapvlakten, dus aan bestaand leefgebied. Hierbij dient vermeden te worden dat veel takhout blijft liggen, omdat dan relatief snel vergrassing/verruiging optreedt.

- Wanneer gebruik gemaakt wordt van begrazing door schapen of ander vee en deze dieren worden in de avond in een kraal gehouden, dan zou voor de plaatsbepaling van zo'n kraal goed onderzocht moeten worden in welke mate er mierennesten aanwezig zijn op de beoogde locaties. Mierenkolonies moeten, waar dat kan en wanneer de aanwezigheid daarvan bekend is, zoveel mogelijk gespaard worden. Om eutrofiëring tegen te gaan zou mest verwijderd moeten worden.
- Landbouwenclaves op de Veluwe zijn in potentie geschikt indien die uit productie kunnen worden genomen en indien verschrallingsbeheer kan worden toegepast. Op grond van de huidige dichtheden kan daarbij worden gedacht aan één paar per 5-10 ha optimaal leefgebied.
- Op de Veluwe is recreatie beoordeeld als knelpunt voor behoud en herstel van de populatie van de draaihals (Nijssen *et al.* 2019). Daarom is voorgesteld om in kerngebieden fiets- en wandelpaden op de meest kwetsbare plekken (overgangen van bos naar heide) te sluiten (Sierdsema *et al.* 2020). Deze maatregelen zijn ten dele al geëffectueerd. Krijgsveld *et al.* (2022) benoemd mogelijke verstoring van nesten door natuurfotografen als aandachtspunt, wat ervoor pleit om nestlocaties geheim te houden.

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
Beheer en herstel gevarieerd leefgebied met veel open bodem evenals oud loofhout en opslag	x	x	x
Extra aandacht voor waarborgen voldoende nestbomen	x		
Behoud berkengroepen en -singels	x		
Aanbieden kunstmatige nestgelegenheid (op locaties waar broedgelegenheid knelpunt is)		x	
Kapvlakten waar stobben blijven staan, grenzend aan bestaand leefgebied	x	x	
Waar gewerkt wordt met begrazing, zorgen dat mierenkolonies gespaard worden	x	x	
Uit productie nemen landbouwenclaves nabij bestaand leefgebied		x	x
Waarborgen rust		x	

8. Bronnen

- Arcadis. 2023. Natuurdoelanalyse Veluwe. Provincie Gelderland.
- 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.
- Bijlsma R.G. 2006. Effecten van menselijke verstoring op grondbroedende vogels van Planken Wambuis. *De Levende Natuur* 107: 191-198.
- Bijlsma R.G. 2014. Broed- en foeragegedrag van Draaihalzen *Jynx torquilla*. *Drentse Vogels* 28: 78-100.
- Bijlsma R.G. 2019. Flexibel foeragegedrag van mieren en Draaihalzen *Jynx torquilla* bij extreme temperaturen. *Drentse Vogels* 33: 61-71.
- Bijlsma R.G. 2020. Allemaal dezelfde foto. *De scharrelaar* 2020/2: 29-39.
- Bobbink R., Bal D., van Dobben H.F., Jansen J.A.M., Nijssen M., Siepel H., Schaminée J.H.J., Smits N.A.C. & de Vries W. 2012. De effecten van stikstofdepositie op de structuur en het functioneren van ecosystemen. Pp. 41-81 in: *Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof*. Alterra Wageningen UR en Programmadirectie Natura 2000 van Ministerie van EZ. Wageningen/Den Haag.
- van Bruggen J., Deuzeman S., Sierdsema H. & Vogel R. 2021. Beoordeling kwaliteit leefgebied van de Draaihals op een aantal terreinen van Natuurmonumenten in Gelderland. *Sovon-rapport 2021/25. Sovon Vogelonderzoek Nederland*, Nijmegen.
- Coudrain V., Arlettaz R. & Schaub M. 2010. Food or nesting place? Identifying factors limiting Wryneck populations. *Journal of Ornithology* 151: 867-880.

- Foppen R., van Kleunen A., Loos W.B., Nienhuis J. & Sierdsema H. 2002. Broedvogels en de invloed van hoofdwegen, een nationaal perspectief. SOVON-onderzoeksrapport 2002/08. SOVON, Beek-Ubbergen.
- 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.
- Gedeon K., Grüneberg C., Mitschke A., Sudfeldt C., Eikhorst W., Fischer S., Flade M., Frick S., Geiersberger I., Koop B., Kramer M., Krüger T., Roth N., Ryslavý T., Stübing S., Sudmann S.R., Steffens R., Vökler F. & Witt K. 2014. Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband deutscher Avifaunisten, Münster.
- Geiser S., Aretz R. & Schaub M. 2008. Impact of weather variation on feeding behaviour, nesting growth and brood survival in Wrynecks *Jynx torquilla*. Journal of Ornithology 149: 597-606.
- Gorman G. 2022. The Wryneck: biology, behaviour, conservation and symbolism of *Jynx torquilla*. Pelagic publishing, Exeter.
- Keller V., Herrando S., Voříšek P., Franch M., Kipson M., Milanese P., Martí D., Anton M., Klvaňová A., Kalyakin M.V., Bauer H.-G. & Foppen R.P.B. 2020. European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.
- Kircher S. 2022. Methodenvergleich zur Erfassung des Wendehalses *Jynx Torquilla* in Hinblick auf die Etablierung eines Monitorings in Baden-Württemberg. Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften (BGU), Institut für Geographie und Geoökologie, Karlsruhe.
- 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.
- Mabelis A.A. & Korczyńska J. 2015. Kunnen rode bosmieren overleven in een kleinschalig agrarisch cultuurlandschap? Entomologische berichten 75: 260-265.
- Menzel H. 1968. Der Wendehals (*Jynx torquilla*). A. Ziemsen Verlag, Wittenberg, Lutherstadt.
- Ministerie van LNV. 2006. Natura 2000 doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Ministerie van LVVN. 2026. Natura 2000 Doelendocument 2026; vernieuwde landelijke doelen voor Natura 2000-habitattypen en -soorten. Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. Den Haag.
- Nijssen M., Versluijs R., van den Bremer L. & Sierdsema H. 2019. Soortenherstelprogramma beheerplan Natura 2000 Veluwe: Ecologisch profiel en analyse knelpunten vogelsoorten. Sovon-rapport 2019/76. Stichting Bargerveen & Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Pauli H.R. 2022. Förderung des Wendehalses *Jynx torquilla* in den Rebbergen am Bielersee. Ornithologischer Beobachter 119: 40-61.
- Poeplau N. 2005. Untersuchungen zur Siedlungsdichte und Habitatqualität des Wendehalses *Jynx torquilla* in Südhessen. Vogel und Umwelt 16: 115-127.
- 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.
- Sierdsema H., ten Holt H., Martens S., Nijssen M. & Verburg P. 2020. Natuurbeheer- en zoneringsmaatregelen voor zeven aangewezen vogelsoorten in Natura 2000-gebied Veluwe. Bouwstenen. Soortenherstel Beheerplan Natura 2000 Veluwe. Hoofdrapport. Sovon-rapport 2020/29. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- 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.
- Teixeira R.M. (red.). 1979. Atlas van de Nederlandse broedvogels. – Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- Vogel R. 2018. Draaihals *Jynx torquilla*. Pp. 360-361 in: Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018. Vogelatlas van Nederland. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- 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.
- Vogels J.J. 2013. Voedsel van korhoenkuijken onder het vergrootglas – De relatie tussen plantkwaliteit en dichtheid van ongewervelde fauna op de Sallandse Heuvelrug. Stichting Bargerveen, Nijmegen.
- Weissaupt N., Aretz R., Reichlin T.S., Tagmann-Ioset A. & Schaub M. 2011. Habitat selection by foraging Wrynecks *Jynx torquilla* during the breeding season: identifying the optimal habitat profile. Bird Study 58: 111-119.

- van Wijk R.E., Schaub M., Tolkmitt D., Becker D. & Hahn S. 2013. Short-distance migration of Wrynecks *Jynx torquilla* from Central European populations. *Ibis* 155: 886-890.
- Wübbenhorst J. 2012. Der Wendehals *Jynx torquilla* in Niedersachsen und Bremen: Verbreitung, Brutbestand und Habitatwahl 2005-2010 sowie Gefährdungsursachen, Schutz und Erhaltungszustand. *Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen*: 15-45.
- Zwarts L., Bijlsma R.G., van der Kamp J. & Wymenga E. 2009. Living on the edge: wetlands and birds in changing Sahel. KNNV Publishing, Zeist, The Netherlands.

Geraadpleegde websites

- Sovon Vogelonderzoek Nederland. 2024. Bouwsteen Draaihal broedvogel.
<https://stats.sovon.nl/pub/publicatie/22040>. Geraadpleegd op 26/03/2025.