



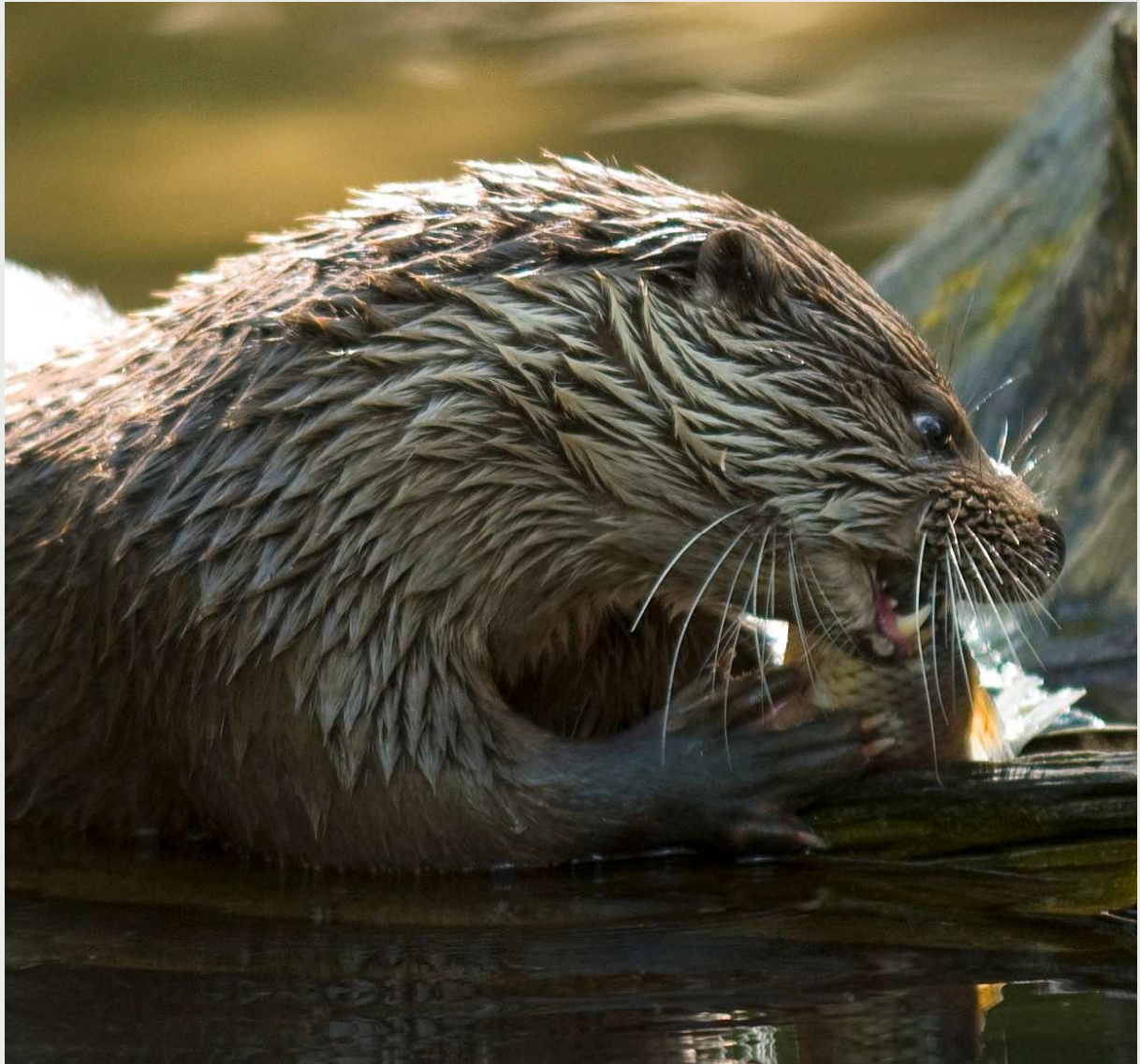
RAVON



Staat van instandhouding Gelderland

Factsheets voor 24 soorten

Ellen van Norren (Zoogdiervereniging, redactie), Marjolein van Adrichem (Zoogdiervereniging), Dick Bekker (Zoogdiervereniging), Gerdien Bos (Vlinderstichting), Wilbert Bosman (RAVON), Raymond Creemers (RAVON), Vilmar Dijkstra (Zoogdiervereniging), Herman Limpens (Zoogdiervereniging), John Smit (EIS)



2019.09

Rapport van de Zoogdiervereniging
In opdracht van Provincie Gelderland

Staat van instandhouding Gelderland, factsheets voor 24 soorten

Rapport nr.:	2019.09
Datum uitgave:	30 november 2019
Status	Definitief
Auteur:	Ellen van Norren (Zoogdiervereniging, redactie), Marjolein van Adrichem (Zoogdiervereniging), Dick Bekker (Zoogdiervereniging), Gerdien Bos (Vlinderstichting), Wilbert Bosman (RAVON), Raymond Creemers (RAVON), Vilmar Dijkstra (Zoogdiervereniging), Herman Limpens (Zoogdiervereniging), John Smit (EIS)
Foto voorkant:	Otter, Zoogdiervereniging
Kwaliteitscontrole:	Marcel Schillemans (Zoogdiervereniging)
Productie:	Zoogdiervereniging Bezoekadres: Toernooiveld 1 6525 ED Nijmegen Postadres: Postbus 6531 6503 GA Nijmegen Tel.: 024 7410500 info@zoogdiervereniging.nl www.zoogdiervereniging.nl
Gegevens opdrachtgever:	Provincie Gelderland, Johan Cronau en Ronald Goderie

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Norren, van E. (red.), 2019. Staat van instandhouding Gelderland. Factsheets voor 24 soorten in Gelderland. Rapport 2019.09. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

De Zoogdiervereniging is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van de Zoogdiervereniging; opdrachtgever vrijwaart de Zoogdiervereniging voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en de Zoogdiervereniging, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
1.1	AANLEIDING	4
1.2	VRAAGSTELLING	4
1.3	LEESWIJZER	4
2	BEGRIPPENKADER	5
2.1	BESCHERMINGSREGIME	5
2.2	STAAT VAN INSTANDHOUDING VAN HABITATRICHTLIJNSOORTEN EN ANDERE SOORTEN	6
3	METHODE BEPALING ACTUELE STAAT VAN INSTANDHOUDING	8
3.1	AFBAKENING GEBRUIKTE BEGRIPPEN EN GEGEVENS	8
3.2	METHODIEK BEPALING VAN DE LANDELIJKE STAAT VAN INSTANDHOUDING	10
3.3	METHODIEK BEPALING VAN DE PROVINCIALE STAAT VAN INSTANDHOUDING	11
3.3.1	METHODIEK BEPALING POPULATIEOMVANG	11
3.3.2	VERSPREIDINGSGEBIED	12
3.3.3	METHODIEK BEPALING KWALITEIT LEEFGEBIED	13
3.3.4	METHODIEK BEPALING TOEKOMSPERSPECTIEF	14
3.3.5	METHODIEK BEPALING EINDOORDEEL	15
4	FACTSHEETS LANDZOOGDIEREN	17
5	FACTSHEETS VLEERMUIZEN	54
6	FACTSHEETS AMFIBIEËN	145
7	FACTSHEETS REPTIELEN	185
8	FACTSHEETS INSECTEN	258
9	CONCLUSIE	275
10	LITERATUUR	277
	BIJLAGE 1: BESCHIKBAARHEID VAN DATA VAN HET NETWERK ECOLOGISCHE MONITORING	280
	BIJLAGE 2: GEBRUIK GEGEVENS VLEERMUIZEN	281
	BIJLAGE 3 VERGELIJKING BEOORDELING VLEERMUIZEN MET GOUTBEEK, 2018	288

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De provincies zijn sinds 1 januari 2017 het bevoegd bezag voor de passieve en actieve soortenbescherming in het kader van de Wet natuurbescherming op waaronder het beoordelen van ontheffingsaanvragen in het kader van ingrepen in de fysieke leefomgeving en schadebeleid. Bij het al dan niet kunnen verlenen van een ontheffing zijn de gevolgen voor de (gunstige) staat van instandhouding een belangrijk criterium. De provincie wil daarom van een aantal soorten van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn weten wat de 'gezondheid' van de populatie van Gelderland is. Om die reden is in 2017 de provinciale staat van instandhouding van 25 soorten (13 soorten van de Vogelrichtlijn en 12 soorten van de Habitatrichtlijn) in beeld gebracht (Goutbeek, 2018). Als vervolgstap heeft de provincie nu aan Sovon en aan de Zoogdiervereniging (namens de soortenorganisaties) gevraagd om voor nog eens 36 de Svl in beeld te brengen (12 vogelsoorten en 24 overige soorten (zoogdieren, amfibieën, reptielen en insecten)).

1.2 Vraagstelling

De provincie Gelderland heeft de Zoogdiervereniging, in samenwerking met RAVON, de Vlinderstichting en EIS kenniscentrum Insecten, gevraagd om:

- een rapport met factsheets over de staat van instandhouding van 24 soorten zoogdieren, reptielen, amfibieën en insecten in Gelderland en
- een advies over ontheffingsaanvragen voor de betreffende soorten in relatie tot de provinciale staat van instandhouding.

De provincie heeft Sovon gevraagd om hetzelfde te doen voor 12 soorten broedvogels. De resultaten hiervan zijn in afzonderlijk gerapporteerd (Alefs, 2019).

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport wordt toelichting gegeven op relevante begrippen en definities. In hoofdstuk 3 is de methode beschreven die is gevolgd bij het vaststellen van de provinciale staat van instandhouding van de 24 soorten. In de hoofdstukken 4 tot en met 8 zijn de factsheets van de 24 soorten opgenomen met de beoordeling van de staat van instandhouding. Daarbij wordt ook ingegaan op de beoordeling van ontheffingsaanvragen en aanbevelingen voor beleidsmaatregelen die voor de soort in kwestie nodig of wenselijk zijn. Hoofdstuk 9 geeft een overzicht van conclusies die voortvloeien uit dit rapport.

2 Begrippenkader

2.1 Beschermingsregime

Habitatrichtlijnsoorten

De Habitatrichtlijn (Richtlijn 92/43/EEG van de Raad van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna) is een richtlijn van de Europese Unie. Het doel is het waarborgen van de biologische diversiteit door bescherming van habitats en soorten die van Europees belang zijn. Het in een gunstige staat van instandhouding brengen en herstellen is een verplichting voor alle soorten die genoemd staan in bijlagen II, IV en V van de Habitatrichtlijn (art. 1.12(1)(b) Wnb). Wat betreft ontheffingsverlening geldt de eis dat geen afbreuk mag worden gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan. Dit geldt voor de soorten op bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het Verdrag van Bern en bijlage I van het Verdrag van Bonn op grond van art. 3.8(5)(c).

De beschermingsbepalingen uit de Habitatrichtlijn zijn in Nederland tezamen met de bepalingen uit de Vogelrichtlijn en de conventies van Bern en Bonn geïmplementeerd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Het beschermingsregime voor zoogdieren, amfibieën, reptielen en insecten (de soorten van de Habitatrichtlijn) is beschreven in artikel 3.5 en 3.6 van de Wnb:

Artikel 3.5:

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, met uitzondering van de soorten, bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Artikel 3.6:

1. Het is verboden dieren of planten van soorten, genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage I of II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, met uitzondering van de soorten, bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, onder zich te hebben voor verkoop, te vervoeren voor verkoop, te verhandelen, te ruilen of te koop of te ruil aan te bieden.

2. Het is verboden, anders dan voor verkoop, dieren of planten als bedoeld in het eerste lid onder zich te hebben of te vervoeren.
3. De verboden, bedoeld in het eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing ingeval de in dat lid bedoelde dieren en planten aantoonbaar zijn gefokt of gekweekt.

Rode Lijstsoorten

Voor alle Rode Lijstsoorten (dus ook de niet-Habitatrichtlijn soorten) is de verplichting tot behoud en herstel van Rode Lijst-soorten vastgelegd in de Wet natuurbescherming:

Artikel 1.12

1. c.) Gedeputeerde staten van de provincies dragen, ieder in hun provincie, tezamen zorg voor het nemen van de nodige maatregelen voor het behoud of het herstel van een gunstige staat van instandhouding van de met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende van nature in Nederland in het wild voorkomende dier- en plantensoorten, bedoeld in artikel 1.5, vierde lid.

Artikel 1.5

4. De nationale natuurvisie biedt, in de vorm van rode lijsten, inzicht in de met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende dier- en plantensoorten die van nature in Nederland voorkomen.

Andere soorten

Wat betreft andere soorten (niet-vogels die bovendien niet genoemd worden in de bijlagen van de Habitatrichtlijn) moet worden voldaan aan de verplichtingen van het het Verdrag van Bern 1979 en Biodiversiteitsverdrag van Rio de Janeiro 1992. Het beschermingsregime is beschreven in artikel 3.10 van de Wnb:

Artikel 3.10 lid 1:

1. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
2. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen

Deze verboden zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

2.2 Staat van instandhouding van Habitatrichtlijnsoorten en andere soorten

De uitwerking van de staat van instandhouding wordt gegeven in Bastmeijer (2018). Het begrip Gsvl is uitgewerkt in vier parameters: verspreidingsgebied, populatie, leefgebied (oppervlakte van habitat, geschiktheid van habitat voor soorten, structuur en functies van habitats) en toekomstperspectief. Deze vier parameters worden ten behoeve van de rapportage voor iedere soort op lidstaatniveau beoordeeld volgens een overeengekomen

beoordelingsmatrix. Oordelen kunnen uitkomen op gunstig, ontoereikend, slecht of onbekend. Dit resulteert in een totaalbeoordeling van de staat van instandhouding in deze vier klassen, waarbij vier trends worden onderscheiden: verbeterend, stabiel, verslechterend, en onbekend.

De conclusies van Bastmeijer (2018) vormen de basis voor deze rapportage.

Habitatrichtlijnsoorten

In artikel 1-i wordt de staat van instandhouding van een soort gedefinieerd: “het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort op het in artikel 2 bedoelde grondgebied.” (Habitatrichtlijn 1992). In artikel 2 wordt beschreven met welk doel dit gebeurt. “De op grond van deze richtlijn genomen maatregelen beogen de natuurlijke habitats en de wilde dier- en plantensoorten van communautair belang in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.” (artikel 2, tweede lid Habitatrichtlijn). In de Wnb wordt “verslechtering” van de staat van instandhouding (art. 3.3, 4e lid aanhef en onder c) ontoelaatbaar geacht.

De staat van instandhouding kan volgens de Habitatrichtlijn (Artikel 1 onder i) als gunstig worden beschouwd wanneer:

- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven, en
- de natuurlijke range van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden, en
- er een voldoende groot leefgebied bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

De Zoogdiervereniging heeft een methodiek ontwikkeld om de Svl voor vleermuizen te bepalen in een concreet plangebied. Voor een uitgebreide beschrijving van deze methodiek verwijzen we naar Limpens et al (2016).

Andere soorten

Op grond van het Biodiversiteitsverdrag en het Verdrag van Bern en de uitwerking die het begrip gunstige staat van instandhouding in EU-verband heeft gekregen moeten ook deze soorten in een gunstige staat van instandhouding worden gebracht. Dit komt als volgt tot uiting in de Wnb:

- Voor Rode Lijstsoorten (dus ook de niet Habitatrichtlijn soorten) is de verplichting tot het behoud en herstel van de GSvl expliciet in art. 1.12(1)(c) vastgelegd

Voor niet-Rode Lijstsoorten die wel een bescherming hebben gekregen onderartikel 3.10 van de Wnb, ligt de eis van herstel en behoud van de GSvl verborgen in de voorwaarde voor ontheffingsverlening: op grond van art. 3.10(2) juncto 3.8(5)(c) geldt de eis dat met de ontheffing geen afbreuk wordt gedaan “aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.” (Bastmeijer, 2018).

3 Methode bepaling actuele staat van instandhouding

3.1 Afbakening gebruikte begrippen en gegevens

Gunstige referentiewaarden populatiegrootte en verspreidingsgebied

Om vast te stellen of een soort zich in een gunstige staat van instandhouding bevindt, moet deze volgens de Europese Commissie voldoen aan bepaalde minimumwaarden, de zogeheten 'gunstige referentiewaarden' ('favourable reference values'). De gunstige referentiewaarde van een soort omvat in ieder geval die voor populatiegrootte en voor verspreidingsgebied (Ottburg & Van Swaaij, 2014, onder verwijzing naar DG Environment (2017)).

De gunstige referentiewaarde voor de populatiegrootte wordt vastgesteld op basis van het vereiste aantal volwassen individuen (vaak 1000), dit met uitzondering van een aantal soorten waarbij andere eenheden zijn toegestaan. Daarbij dient rekening te worden gehouden met de minimale omvang van een levensvatbare populatie ('minimum viable population').

Ook moet er rekening worden gehouden met risicospreiding.

De gunstige referentiewaarde voor het verspreidingsgebied wordt vastgesteld op basis van het aantal bezette hokken van 10x10 km.

Referentiejaar 1994

Het jaar van inwerkingtreding van de Habitatrichtlijn (1994) is het referentiejaar voor het bepalen van 'gunstige referentiewaarden voor de componenten 'populatie' en 'verspreidingsgebied'. De gunstige referentiewaarde moet minimaal zo groot zijn als de populatiegrootte en het verspreidingsgebied op het moment dat de Habitatrichtlijn in werking trad. In 2014 zijn voor Nederland de gunstige referentiewaarden vastgesteld voor zowel de populatieomvang als de verspreiding van de habitatrichtlijnsoorten. Daarbij heeft Nederland ervoor gekozen om de populatieomvang en de verspreiding in 1994 op te vatten als 'gunstige referentiewaarde' als de populatiegrootte en het verspreidingsgebied ('range') in 1994 volgens de mening van de expert voldoende groot waren om een duurzaam voortbestaan van de soort in Nederland te waarborgen" (Ottburg & Van Swaaij, 2014.). Ook in deze rapportage wordt 1994 als referentie aangehouden, tenzij duidelijk is dat 1994 voor een gunstige beoordeling geen goede referentie is. Waar dit aan de orde is, is dat in de factsheets vermeld.

Minimale levensvatbare populatieomvang

Ook is een gunstige staat van instandhouding alleen mogelijk bij een levensvatbare populatie of deelpopulatie. Waar het om gaat is of een (deel)populatie groot genoeg is voor een genetisch gezonde situatie. De 'minimale levensvatbare populatieomvang' (minimal viable population) is gedefinieerd als "de kleinste omvang van een geïsoleerde populatie waarbij de kans dat de populatie in de eerstvolgende duizend jaar overleeft tenminste 99% bedraagt, rekening houdend met de invloed van toevallige processen" (Shaffer, 1987). Daarbij komt de vraag op, op welke geografische schaal de minimale levensvatbare populatieomvang moet worden beschouwd, zeker als populaties provincie- en landsgrensoverschrijdend zijn. In dit

rapport hebben wij als uitgangspunt genomen dat de soort niet uit Gelderland mag verdwijnen en – als de soort daar voorkomt – ook niet uit de samenstellende deelgebieden als Gelderse Vallei of Achterhoek. Daarom is de minimale levensvatbare populatieomvang in dit rapport vooral beschreven voor soorten met, in Gelderland, een versnipperde, geïsoleerde populatie (bijvoorbeeld boomkikker) en voor soorten die voortkomen uit een herintroductieprogramma met een vrij uniforme genenpool (bijvoorbeeld otter). De ‘minimale levensvatbare populatieomvang’ is niet zonder nader onderzoek (deels genetisch en modelmatig) te bepalen. Dergelijk onderzoek is ons slechts voor een enkele diersoort bekend, namelijk de otter (Jansman, 2016). Wij hebben daarom gebruik gemaakt van de vuistregel in Ottburg & Van Swaaij (2014): Er is sprake van een levensvatbare (deel)populatie als deze bestaat uit minimaal 1.000 volwassen dieren en de genetische diversiteit groot is. Als het gaat om sterk geïsoleerde deelpopulaties geldt deze vuistregel voor elk van deze deelpopulaties. Er is niet op voorhand sprake van een levensvatbare (deel)populatie als deze bestaat uit minder dan 1.000 volwassen dieren en/of als het gaat om een genetisch zeer homogene populatie. Dit laatste is bijvoorbeeld het geval als de populaties zijn ontstaan uit fok- of herintroductieprogramma’s (in Gelderland bijvoorbeeld otter).

Aandeel Gelderland in Nederland

Voor het duiden van de samenhang tussen de landelijke en de provinciale staat van instandhouding vermeldt dit rapport ook hoe groot het aandeel van de Gelderse populatie is in het licht van de totale landelijke populatie. Anders gezegd: wat het aandeel van Gelderland is in de landelijke populatie van de betreffende soort. Wij gaan daarbij uit van een gemiddeld aandeel van Gelderland in de landelijke populatie van 12%, wat gelijk is aan de verhouding oppervlak van Gelderland in Nederland.

Voor het bepalen van het aandeel dat Gelderland heeft in de landelijke populatie, is gebruik gemaakt van een kaart op basis van hokken van 10 x 10 km. Daarbij is het aantal potentieel geschikte hokken in Nederland (alleen hokken die minimaal voor een derde binnen de landsgrens liggen en op land) gerelateerd aan het aantal potentieel geschikte hokken in Gelderland (alleen hokken die minimaal voor een derde binnen de landsgrens liggen en hokken die minimaal voor de helft binnen Gelderland liggen als de andere helft in een andere provincie valt).

Gebruikte gegevens

Voor het bepalen van trends in aantallen en verspreiding worden data gebruikt uit het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM). Het NEM meet trends in aantallen en verspreiding van o.a. faunasoorten. Het CBS en de soortenorganisaties zorgen in het NEM dat door gestandaardiseerde meetmethodes, statische bewerking er trends in aantallen en verspreiding beschikbaar zijn die tussen jaren vergelijkbaar zijn. De soortenorganisaties benadrukken het belang van het gebruik van gestandaardiseerd verzamelde en beoordeelde NEM-data als harde data, om problemen met de interpretatie van los verzamelde gegevens te voorkomen.

Deels zijn de data van het NEM op landelijk en provinciaal niveau beschikbaar. Voor de soorten of categorieën waarvoor deze data niet beschikbaar zijn gebruiken wij alle beschikbare informatie en expert judgement om tot een afweging te komen. Voor het bepalen van de habitatkwaliteit, toekomstperspectief en het advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen is gebruik gemaakt van expert judgement. Indien geen gedegen (juridisch houdbaar) oordeel kon worden gegeven, is dit met redenen aangegeven. Een overzicht van soorten, en van beschikbaarheid van NEM-data is opgenomen in bijlage 1.

Voor de soorten waarvoor geen gegevens uit het NEM beschikbaar zijn, staat in de factsheet welke gegevens zijn gebruikt.

Verschillen met de rapportage SVI eerste tranche (Goutbeek, 2018)

In 2018 is een rapportage opgeleverd voor de staat van instandhouding van 25 soorten in Gelderland (Goutbeek, 2018). Hierin is grotendeels dezelfde methode gebruikt als in onderhavige rapportage. Op de volgende punten wijkt de voorliggende rapportage daarvan af:

- In september 2019 is de definitieve Habitatrichtlijn Art.17 rapportage naar de Europese Commissie beschikbaar gekomen, de landelijke staat van instandhouding in de factsheets is hierop aangevuld;
- In mei 2019 zijn nieuwe betrouwbaardere trends beschikbaar gekomen voor amfibieën. Deze trends zijn gebaseerd op ofwel populatieomvang ofwel verspreiding, en verzameld binnen het NEM;
- In voorliggende rapportage is gebruik gemaakt van harde gegevens zoals NEM-data. Het gebruik van harde data is nodig voor een juiste weergave van verspreiding of aantallen van soorten. In het rapport van Goutbeek werd voor een aantal soorten gebruik gemaakt van losse waarnemingen;
- De factsheets voor gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis uit het rapport van Goutbeek (2018) zijn aangepast, gebruikmakend van de (deels nieuwe) data. De gebruikte methodiek is voor vleermuizen complex en daarom nader toegelicht in bijlage 2. De conclusies zijn daardoor veranderd, zie bijlage 3 voor een vergelijking.

3.2 Methodiek bepaling van de landelijke staat van instandhouding

Voor de habitatrichtlijnsoorten is de landelijke staat van instandhouding overgenomen uit de rapportage in het kader van artikel 17 van de Habitatrichtlijn (European Environmental Agency, 2019).

Voor de otter is de landelijke staat van instandhouding bepaald aan de hand van data uit het NEM. Voor de overige soorten is de landelijke staat van instandhouding niet opgenomen, omdat het opstellen of herzien van de landelijke staat van instandhouding dient plaats te vinden in samenspraak met het Rijk en de provincies.

3.3 Methodiek bepaling van de provinciale staat van instandhouding

In het Natura 2000 doelendocument (LNV 2006) is voor het eerst de staat van instandhouding van diverse soorten beschreven. Daarbij heeft men aansluiting gezocht bij de stoplichtbenadering zoals die in EU-verband is ontwikkeld ten behoeve van rapportageverplichtingen. Centraal hierin staat de beoordeling van trends in verspreiding, populatie, leefgebied en het toekomstperspectief (LNV 2006).

Dit is verder uitgewerkt door Bastmeijer (2018) in het advies 'Onderzoek naar de betekenis van 'de gunstige staat van instandhouding', met name in het kader van de beoordeling van ontheffingsaanvragen onder de Wet natuurbescherming'. Van deze methodiek is gebruik gemaakt in dit rapport. Het begrip 'gunstige staat van instandhouding' dient volgens Bastmeijer te worden uitgewerkt in vier componenten: populatie, verspreiding, leefgebied en toekomstperspectief. Van deze vier componenten worden bepaald of de staat van instandhouding **gunstig** of **ongunstig** is, met een nuancering in '**ongunstig – ontoereikend**' en '**ongunstig – slecht**'. De trends kunnen worden beschreven als '**verbeterend**', '**stabiel**', '**verslechterend**' en '**onbekend**', zie paragraaf 3.3.1 tot en met 3.3.4.

Per aspect wordt hieronder beschreven welke data gebruikt zijn en op welke wijze de criteria zijn toegepast om tot conclusies te komen over de provinciale staat van instandhouding.

3.3.1 Methodiek bepaling populatieomvang

Het begrip populatieomvang heeft betrekking op het aantal individuen van een soort in een bepaald gebied¹. In de factsheets hebben wij de populatieomvang als volgt beoordeeld:

Er wordt voor de huidige staat van een populatieomvang een vergelijking gemaakt naar de situatie in het verleden. Vaak zijn echter absolute aantallen van individuen niet bekend. Voor de habitatrichtlijnrapportage (verder: Hbr-rap) wordt het begrip 'reporting units' gehanteerd (DG Environment, 2017). Voor de Hbr-rap wordt voor de meeste soorten hiervoor het aantal km-hokken² gehanteerd. In de gehanteerde omschrijving wordt een verbinding gemaakt tussen verspreiding ('algemeen voorkomen') en populatiegrootte ('aantallen'). Echter voor een groot aantal soorten zijn de aantallen individuen niet bekend. Daarnaast wordt de verspreiding apart beoordeeld. Wij hanteren daarom als maatstaf voor de populatieomvang óf individuen óf bezette km-hokken. Daarvoor wordt het aantal individuen of km-hokken zoals bekend uit de NEM-gegevens vanaf de start van de monitoringsreeksen vergeleken met het huidige aantal individuen of km-hokken. Dit komt overeen met de lange termijn trend. Voor de verschillende soorten is de start van de monitoringsreeksen verschillend. Hoe langer de periode waarover een trend bekend is, hoe –statistisch- betrouwbaarder over het algemeen de trend is, én hoe beter het inzicht is hoe de 'populatie' zich heeft gehouden ten

² NB: In de Art.17 rapportage wordt in het geval dat er geen absolute aantallen bekend zijn gewerkt met de proxie van bezet aantal km-hokken. Bij de bepaling van de "range/voorkomen en verspreiding" en ook de FFR wordt gewerkt met 10 x 10 hokken.

opzichte van het verleden. We hanteren daarom hier geen vast startmoment.

Tabel 1: Huidige situatie populatieomvang (2015-2018):

Gunstig:	stabiel of positief t.o.v. begin meetreeks
Ongunstig - ontoereikend:	afname tussen 0-25% t.o.v. begin meetreeks
Ongunstig – slecht:	afname > 25% t.o.v. begin meetreeks
Onbekend	geen gegevens beschikbaar over dit criterium

Indien geen meetprogramma bestaat dat al meer dan tien jaar actief is, nemen we de situatie –voor zover bekend- uit de periode 1970-1990. Vaak zullen de precieze waarden niet bekend zijn³. Daarom hanteren we de grenzen tussen de categorieën als richtinggevend en zal expert judgement noodzakelijk zijn.

Tabel 2: Trend populatieomvang (2009-2018):

Verbeterend:	het aantal is in de afgelopen tien jaar significant gestegen
Stabiel:	het aantal is in de afgelopen tien jaar niet significant veranderd.
Verslechterend:	het aantal is in de afgelopen tien jaar significant afgenomen.
Onbekend	geen gegevens beschikbaar over dit criterium

De ‘trend’ is derhalve op te vatten als de ontwikkeling over de laatste tien jaar van de registratie (‘kortetermijntrend’).

Tabel 3: Referentiewaarde populatieomvang:

Wordt gehaald:	de huidige populatieomvang is min of meer gelijk of groter dan de referentiesituatie in het ijkjaar 1994 en er is bovendien sprake van een levensvatbare (deel)populatie ⁴ .
Wordt niet gehaald:	de huidige populatieomvang is beduidend kleiner dan de referentiesituatie in het ijkjaar 1994 (of een eerdere datum als duidelijk is dat 1994 voor een gunstige beoordeling geen goede referentie is) of er is sprake van een niet-levensvatbare (deel)populatie.

De beoordeling of de referentiewaarde populatieomvang wel of niet wordt behaald is een vergelijking tussen een vast jaar (1994) en de huidige populatieomvang.

3.3.2 Verspreidingsgebied

Hierbij gaat het om het gebied waar de soort wordt aangetroffen, vaak vastgesteld aan de hand van het aantal km-hokken, atlasblokken of uurhokken waar de soort is waargenomen.

³ Door een veranderende onderzoeksintensiteit kunnen de gegevens een vertekend beeld geven. Over het algemeen is de onderzoeksintensiteit toegenomen in de loop van de tijd, hetgeen kan leiden tot een overschatting van de verspreiding of aantallen individuen ten opzichte van het verleden. Hier kan voor gecorrigeerd worden – in meer of mindere mate- door het gebruik van occupancy berekeningen. Deze kunnen echter niet altijd gebruikt worden in de NEM meetprogramma’s.

⁴ Zie paragraaf 3.1 bij ‘Minimale levensvatbare populatieomvang’

In de factsheets hebben wij de verspreiding als volgt beoordeeld: uurhokken, atlasblokken of km-hokken. Bij voorkeur worden bij een kleiner schaalniveau van het gebied, kleinere eenheden gehanteerd.

Tabel 4: Huidige situatie verspreidingsgebied (2015-2018):

Gunstig	stabiel of positief t.o.v. begin meetreeks
Ongunstig - ontoereikend:	afname tussen 0-25% t.o.v. begin meetreeks
Ongunstig – slecht:	afname > 25% t.o.v. begin meetreeks
Onbekend	geen gegevens beschikbaar over dit criterium

Indien geen meetprogramma bestaat dat al meer dan tien jaar actief is, nemen we de situatie -voor zover bekend- uit de periode 1970-1990. Vaak zullen de precieze waarden niet bekend zijn⁵. Daarom hanteren we de grenzen tussen de categorieën als richtinggevend en zal expert judgement noodzakelijk zijn.

Tabel 5: Trend verspreidingsgebied:

Verbeterend	het aantal uurhokken, atlasblokken of km-hokken waar de soort voorkomt is in de afgelopen tien jaar significant gestegen.
Stabiel	het aantal uurhokken, atlasblokken of km-hokken waar de soort voorkomt is in de afgelopen tien jaar niet significant is veranderd.
Verslechterend	het aantal uurhokken, atlasblokken of km-hokken waar de soort voorkomt is in de afgelopen tien jaar sterk afgenomen.
Onbekend	geen gegevens beschikbaar over dit criterium

Tabel 6: Referentiewaarde verspreidingsgebied:

Wordt gehaald	als het verspreidingsgebied in omvang min of meer vergelijkbaar is of groter dan de referentiesituatie in het ijkjaar 1994
Wordt niet gehaald	als het verspreidingsgebied in omvang beduidend kleiner is dan de referentiesituatie in het ijkjaar 1994 (of een eerdere datum als duidelijk is dat 1994 voor een gunstige beoordeling geen goede referentie is).

3.3.3 Methodiek bepaling kwaliteit leefgebied

Bij dit beoordelingscriterium gaat het vooral om de specifieke kwaliteiten die het leefgebied van de desbetreffende soort vormen. Voor- of achteruitgang van dergelijke kwaliteiten is vaak een goede voorspeller van de toe- of afname van een soort. Bijvoorbeeld: de schaalvergroting in het agrarisch landschap zorgt voor aanzienlijk minder kleine marterachtigen, de toename van het aantal natuurontwikkelingsgebieden heeft een positieve invloed op het aantal van de ooievaar.

⁵ Door een veranderende onderzoeksintensiteit kunnen de gegevens een vertekend beeld geven. Over het algemeen is de onderzoeksintensiteit toegenomen in de loop van de tijd, hetgeen kan leiden tot een overschatting van de verspreiding of aantallen individuen ten opzichte van het verleden. Hier kan voor gecorrigeerd worden – in meer of mindere mate- door het gebruik van occupancy berekeningen. Deze zijn echter niet altijd gebruikt in de NEM meetprogramma's.

Tabel 7: Huidige situatie kwaliteit leefgebied:

Gunstig	de landschappelijke condities en/of de voedselbeschikbaarheid voor de soort zijn toereikend
Ongunstig – ontoereikend	de landschappelijke condities en/of de voedselbeschikbaarheid zijn voor de soort momenteel op veel plaatsen minder geschikt
Ongunstig – slecht	de landschappelijke condities en/of de voedselbeschikbaarheid zijn voor de soort momenteel over vrijwel de hele linie ongeschikt
Onbekend	geen gegevens beschikbaar over dit criterium

Tabel 8: Trend kwaliteit leefgebied:

Verbeterend	de landschappelijke condities en/of de voedselbeschikbaarheid worden voor de soort steeds gunstiger.
Stabiel	de landschappelijke condities en/of de voedselbeschikbaarheid blijven voor de soort min of meer gelijk.
Verslechterend	de landschappelijke condities en/of de voedselbeschikbaarheid gaan voor de soort steeds verder achteruit.
Onbekend	geen gegevens beschikbaar over dit criterium

Tabel 9: Referentiewaarde kwaliteit leefgebied

Wordt gehaald	het bezette habitat voorziet in een duurzame populatie.
Wordt niet gehaald	in $\geq 25\%$ van het bezette habitat is de kwaliteit niet toereikend.
Onbekend	geen gegevens beschikbaar over dit criterium

De term ‘toereikend’ uit de Hbr-rap wordt in dit rapport opgevat als ‘voldoende voor een duurzame (deel)populatie’, conform de Hbr-rap. Evenals conform de Hbr-rap draait het hier om bezet habitat.

Monitoringsdata voorzien meestal niet in informatie over de kwaliteit van het leefgebied. Het oordeel zal daarom vaak op basis van expert judgement worden geveld (mits dit met de huidige stand van de kennis mogelijk is).

Het komt voor dat geschikt habitat niet wordt bezet. Bij de beoordeling van het toekomstperspectief is dit aspect van belang. Immers als er wel geschikt habitat is, maar dit wordt niet bezet én het oordeel over de huidige situatie is gunstig, dan betekent dat, dat in de toekomst de situatie gunstiger kan worden als geschikt habitat ‘bezetbaar’ wordt, bijvoorbeeld door ontwikkeling van verbindingszones.

Wanneer het oordeel over de huidige situatie ongunstig is én er is onbezet geschikt habitat, dan kan voor het toekomstperspectief dat juist betekenen dat het toekomstperspectief niet gunstig is: de soort kan blijkbaar geschikt habitat niet bezetten.

3.3.4 Methodiek bepaling toekomstperspectief

Onder het toekomstperspectief van een soort verstaan we de verwachte ontwikkeling van de soort in de komende tien jaar of langer. Uiteraard is dit een expert judgement, mede

gebaseerd op de trends in de populatieomvang, het verspreidingsgebied en de ontwikkeling van het leefgebied. In dit rapport gebruiken we hiervoor dezelfde termen als bij ‘huidige situatie’.

Tabel 10: Huidige situatie toekomstperspectief:

Gunstig	de verwachting is dat de staat van instandhouding zich in de komende tien of meer jaren op een hoog niveau zal handhaven of zich naar dat niveau zal ontwikkelen.
Ongunstig - ontoereikend	de verwachting is dat de staat van instandhouding zich ook in de komende tien of meer jaren op een relatief laag niveau bevindt en niet noemenswaardig zal verbeteren.
Ongunstig-slecht	de verwachting is dat de staat van instandhouding zich in een negatieve spiraal bevindt en er geen zicht is op stabilisatie of verbetering.
Onbekend	er zijn geen gegevens beschikbaar over dit criterium.

Er wordt geen trend of referentiewaarde bepaald voor toekomstperspectief.

3.3.5 Methodiek bepaling eindoordeel

De beoordeling van de staat van instandhouding vat de uitkomsten van de verschillende beoordelingsaspecten samen, zie voor de criteria **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**a en b. In de Hbr-rap worden de huidige situatie, trend en oordeel tov referentiewaarde tesamen genomen om tot een SvI te komen. Conform Goutbeek (2018), wordt daar licht van afgeweken.

Voor het eindoordeel van de SVI wordt het oordeel van de deelaspecten afgewogen conform Hbr-rap. De referentiewaarden worden seperaat beoordeeld, tevens conform Hbr-rap (DG Environment, 2017).

Tabel 11: Eindoordeel huidige situatie en trend

Eindoordeel huidige situatie (2015-2018)	Eindoordeel trend (2009-2018)	Criteria
Gunstig	Verbeterend	Alle criteria zijn als gunstig/verbeterend beoordeeld of maximaal één onbekend
Ongunstig – ontoereikend	Stabiel	Een of meer criteria zijn als ongunstig – ontoereikend/stabiel beoordeeld en geen van de criteria als ongunstig – slecht/verslechterend
Ongunstig – slecht	Verslechterend	Minimaal één criterium is als ‘ongunstig – slecht’/verslechterend beoordeeld, ook als meer dan één criterium als onbekend wordt beoordeeld.
Onbekend	Onbekend	Van meer dan één van de criteria zijn geen gegevens bekend, tenzij één van de criteria als ongunstig-slecht/verslechterend wordt beoordeeld.

Tabel 12: Eindoordeel referentiewaarden populatie en verspreiding:

Eindoordeel referentiewaarde	Criteria
Gunstig	Zowel de referentiewaarden voor de populatieomvang als voor verspreidingsgebied worden beide gehaald
Ongunstig – slecht	Eén of beide van de referentiewaarden voor de populatieomvang of verspreidingsgebied wordt niet gehaald
Onbekend	Van minimaal één van de criteria populatieomvang en/of verspreidingsgebied zijn geen gegevens bekend, tenzij één of beide van de referentiewaarden voor de populatieomvang of verspreidingsgebied niet wordt gehaald.

4 Factsheets Landzoogdieren

Boommarter – *Martes martes*

Algemeen

De boommarter is een zoogdier uit de familie marterachtigen. De boommarter is qua formaat ongeveer even groot als een huiskat maar met kortere poten en een volle pluimstaart. Boommarters eten voornamelijk (woel)muizen en daarnaast eekhoorns, konijnen, vogels, eieren, insecten en in de nazomer bessen en vruchten. De dieren leven meestal solitair. Het leefgebied van een mannetje is circa 1000 ha groot en overlapt (deels) dat van meerdere vrouwtjes.



© Bram Achterberg

Habitat

De boommarter leeft bij voorkeur in bossen. Bij de boommarter wordt al gauw gedacht aan oud (loof)bos, maar hij komt ook voor in jonge bossen en moerasbossen. Als behendige klimmer en springer kan hij zijn leefgebied vanaf de grond tot in de boomtoppen benutten.

Functioneel leefgebied

Het functionele leefgebied voor de boommarter bestaat uit bos. Daarnaast zijn ook aangrenzende grazige begroeiingen (weiden en pijpestroevelden) van belang omdat boommarters jagen op woelmuizen. In kleinschaliger landschap zijn lijnvormige elementen van belang om kleinere boskernen te kunnen bereiken.

Voortplantings- en verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen bevinden zich vaak in boomholten (zowel levende als dode bomen), konijnen-, vossen of dassenhollen, op een (roof)vogelnest, tussen boomwortels of onder takkenbossen.

Voortplantingsplaatsen bestaan vaak uit oude spechtenholten, of inrottingsholten in levende bomen, maar soms ook in dode bomen. Daarnaast bevinden nesten zich soms in gebouwen die in of aan de rand van het bos staan.

Kwetsbare periode

In jaren dat er veel voedsel is (veel muizen) worden de jongen vanaf half maart tot half april geboren. In jaren dat er weinig voedsel is (weinig muizen) worden de jongen in de tweede helft van april geboren. Na een week of acht verlaten de vrouwtjes met hun jongen de voortplantingsplaats en trekken ze rond in het territorium van het vrouwtje. Ze zijn dan minder kwetsbaar en verblijven in holen in de grond, op (roof)vogelnesten of onder takkenbossen.

Boomholten worden als verblijfplaats vooral in de periode november – maart gebruikt.

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Voortplanting												
verblijfplaats ¹												
Kwetsbare periode												

¹ boomholten

Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.3

Habitatrichtlijn bijlage V

Verdrag van Bern, bijlage III

Rode lijst 2009: Kwetsbaar

Staat van Instandhouding van de boommarter - Landelijk

Populatieomvang van de boommarter - Landelijk

Huidige situatie

In het NEM Meetprogramma Bunzing-Boommarter worden geen data over aantallen verzameld. Voor 2018 is een schatting gemaakt dat er 750 tot 1.500 volwassen boommarters in Nederland aanwezig waren (European Environmental Agency, 2019). De brede range geeft aan dat bij die schatting grote onzekerheden bestaan door gebrek aan dichtheidsgegevens. Voor de beoordeling is uitgegaan van de ondergrens van de range. Ten opzichte van referentieperiode 1970-1990 wordt de landelijke populatieomvang als ‘gunstig’ beoordeeld.

Trend

Naast het feit dat er in het NEM-meetprogramma niet naar aantallen wordt gekeken, loopt het NEM te kort om uitspraken over trend te kunnen doen. Hoewel er geen harde gegevens voorhanden zijn, lijkt uit losse waarnemingen de verspreiding van de boommarter toe te nemen. Op basis van expert judgement kan aangenomen worden dat ook de aantallen toenemen. De trend voor populatieomvang van de laatste 10 jaar wordt daarom beoordeeld als ‘verbeterend’.

Referentiewaarde

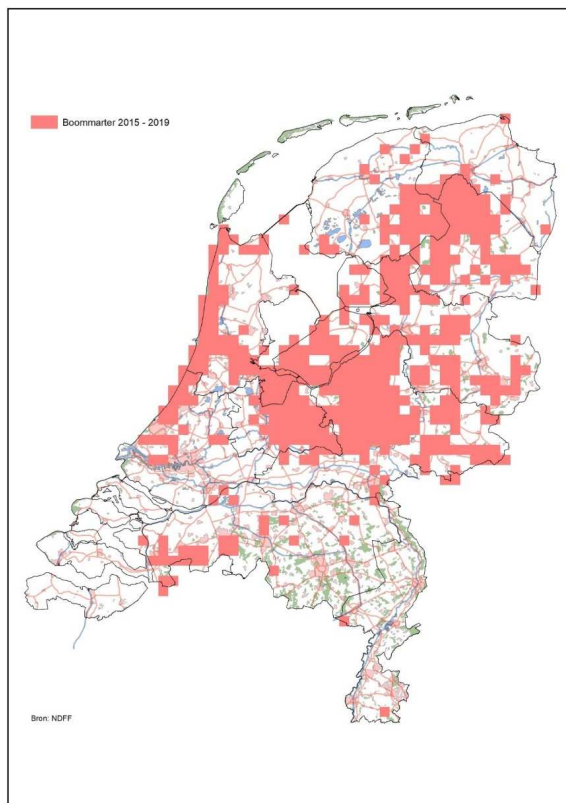
Ottburg en van Swaaij (2014) hebben de ‘Favourable Reference Population’ (FRP) bepaald op een aantal van 6.000 boommarters. Deze FRP wordt niet gehaald aangezien er in 2018 naar schatting 750 tot 1.500 volwassen boommarters aanwezig waren (European Environmental

Agency, 2019). De door Ottburg en van Swaaij bepaalde FRP is echter gebaseerd op verouderde gegevens en inzichten. Zo is er uitgegaan van 6 deelpopulaties waarbij er per deelpopulatie 1.000 volwassen dieren nodig zijn om voor een duurzame populatie. Inmiddels weten we dat er in Nederland sprake is van genetische uitwisseling tussen de verschillende regio's waar boommarters voorkomen (de Groot *et al.*, 2016) en dat er daarom sprake is van één metapopulatie. Een aantal van 1.000 volwassen dieren volstaat voor een gunstige FRP. De schatting van het aantal volwassen boommarters in 2018 ligt rond de 1.000 dieren. Als we uitgaan van het gemiddelde van de gegevens range (1.125 volwassen boommarters), dan wordt de FRP gehaald.

Verspreidingsgebied van de boomarter - Landelijk

Huidige situatie

De van oudsher belangrijke leefgebieden met zich voortplantende boommarters bestaan uit de grote bosgebieden zoals Veluwe, Utrechtse Heuvelrug, de moerasbossen in de Kop van Overijssel, het Drents-Fries Wold en de bossen in Flevoland (Figuur 1). Daarnaast worden boommarters aangetroffen in de duinen van Noord- en Zuid-Holland, Overijssel, Liemers-Achterhoek, Noord-Brabant en Limburg. De laatste jaren lijkt het verspreidingsgebied verder toe te nemen en worden boommarters ook in kleinere bosgebieden aangetoond. In hoeverre daar overal ook sprake is van voortplanting is niet bekend. De oppervlakte aan verspreidingsgebied wordt ingeschat als 24100 km². De verspreiding is toegenomen, zodat het verspreidingsgebied van de boomarter wordt beoordeeld als 'gunstig'.



Figuur 1: Verspreiding van de boomarter in Nederland in de periode 2015-begin 2019.
Bron: Zoogdierverseniging/NDFF, 2019

Trend

In 2017 is binnen het NEM gestart met verspreidingsonderzoek. Vanwege de korte tijd dat dit meetnet loopt zijn de gegevens daarvan niet geschikt om harde uitspraken te kunnen doen. Hoewel er geen harde gegevens voorhanden zijn, lijkt op basis van losse waarnemingen het verspreidingsgebied de laatste tien jaar te zijn toegenomen. De trend voor het verspreidingsgebied van de laatste 10 jaar wordt beoordeeld als 'verbeterend' (European Environmental Agency, 2019).

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaaij (2014) hebben de 'Favourable Reference Range' (FRR) bepaald op een aantal van 175 hokken van 10x10 km. Deze FRR is echter gebaseerd op verouderde gegevens en inzichten. Zo is er uitgegaan van 6 deelpopulaties terwijl we inmiddels weten dat er in Nederland sprake is van uitwisseling tussen de verschillende regio's waar boommarters voorkomen (de Groot *et al.*, 2016) en dat er daarom sprake is van één metapopulatie. Een kleinere verspreidingsrange zal daarom volstaan voor een duurzame populatie. In 1994 was er sprake van 155 hokken van 10x10 km. Verwacht wordt dat dit ruim voldoende is om een gunstige staat van instandhouding te waarborgen. In 2018 was er sprake van 246 hokken van 10x10 km. Bij een deel van deze hokken gaat het waarschijnlijk om zwervende dieren, maar verwacht wordt dat dit aantal niet dusdanig hoog is dat het aantal bezette hokken onder de 155 komt. De referentiewaarde wordt dus gehaald.

Kwaliteit van het leefgebied van de boomarter - Landelijk

Huidige situatie

De toename in verspreiding laat zien dat de huidige situatie van de kwaliteit van het leefgebied voldoende is voor een duurzame populatie. De huidige situatie wordt daarom beoordeeld als 'gunstig'.

Trend

Op korte termijn is de kwaliteit van het leefgebied toegenomen vanwege het ouder worden van het Nederlandse bos. Hier en daar is er bos verdwenen om andere begroeiingstypen te ontwikkelen. Ingeschat wordt dat de hoeveelheid bos dat is verdwenen geen grote effecten heeft op de kwaliteit in zijn geheel. Op kleine schaal kan het zelfs voordeliger zijn als de bosrandlengte daardoor toeneemt. Een toename van bosrandlengte kan, vooral bij een goede ontwikkeling van een zoomvegetatie (toename (woel)muizen) of vegetatie met pijpenstro (veel aardmuizen) de voedselbeschikbaarheid vergroten. Voor de periode 2006-2017 wordt daarom ingeschat dat de kwaliteit van het leefgebied is toegenomen en wordt beoordeeld als 'verbeterend'.

Referentiewaarde

Ten opzichte van 1994 is de kwaliteit van het leefgebied minimaal gelijk gebleven en waarschijnlijk verbeterd, vanwege toename in bosoppervlak en het ouder worden van het bos. De referentiewaarde wordt daarom gehaald.

Toekomstperspectief van de boomarter - Landelijk

Het toekomstperspectief wordt voor de komende 10 jaar beoordeeld als gunstig. Het verspreidingsgebied is namelijk toegenomen en het bestaande bos is ouder geworden. Deze ontwikkeling gaat op korte termijn waarschijnlijk nog door. Zorgelijk is echter de ontwikkeling in de bossen op de hogere zandgronden (van den Burg & Vogels, 2017). Door vervuiling en verzuring wordt het ecosysteem geschaad wat op langere termijn ook nadelig kan zijn voor de boomarter.

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de boomarter

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Toekomstperspectief	Gunstig	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald

Staat van Instandhouding van de boomarter - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland beslaat ongeveer 18% van het Nederlandse oppervlak dat geschikt is voor de boomarter.

Voor het bepalen van het aandeel dat Gelderland heeft in de landelijke populatie, is gebruik gemaakt van een kaart op basis van uurhokken. Daarbij is het aantal potentieel geschikte uurhokken in Nederland (alleen hokken die minimaal voor een derde binnen de landsgrens liggen en op land), gerelateerd aan het aantal potentieel geschikte uurhokken in Gelderland (alleen hokken die minimaal voor een derde binnen de landsgrens liggen en hokken die minimaal voor de helft binnen Gelderland liggen als de andere helft in een andere provincie valt).

Deelpopulaties

Bij de boomarter in Gelderland is er geen sprake van duidelijk te onderscheiden deelpopulaties. Een landelijke studie aan genetische variatie bij de boomarter in Nederland (de Groot *et al.*, 2016), gaf aanwijzingen dat er af en toe boomarters de IJssel oversteken, waardoor de Veluwe en Achterhoekse boomarters tot één populatie gerekend kunnen worden. Ook de boomarters in het rivierengebied zijn waarschijnlijk nauw verwant aan de Veluwe dieren.

Populatieomvang van de boomarter - Gelderland

Huidige situatie

Van de boomarter zijn vanuit het NEM geen gegevens beschikbaar over de populatiegrootte.

Wel is een inschatting gemaakt aan de hand van een onderzoek naar boommarters op Veluwezoom (V. Dijkstra, ongepubliceerde data), afkomstig van een onderzoek op een deel van de Veluwezoom. Daarbij is een schatting gemaakt van het aantal volwassen dieren in dat onderzoeksgebied en dat is geëxtrapoleerd naar de gehele Veluwe.

Extrapolatie van die gegevens naar de gehele Veluwe geeft een aantal van ongeveer 250 tot 450 volwassen boommarters. Daar komen enkele tientallen volwassen boommarters bij uit de rest van Gelderland. Uiteindelijk komt de Gelderse populatie ongeveer op 275 tot 500 volwassen dieren.

De Gelderse boommarterpopulatie als onderdeel van de Nederlandse boommarter populatie wordt voor het criterium populatieomvang als 'gunstig' beoordeeld.

Trend

Er zijn geen gegevens beschikbaar over de trend van de populatiegrootte op provinciaal niveau, maar omdat het verspreidingsgebied van de boommarter de laatste jaren is toegenomen op provinciaal niveau mag verondersteld worden dat ook de populatie is toegenomen. De beoordeling van de trend in de populatie over de laatste tien jaar wordt daarom als 'verbeterend' beoordeeld.

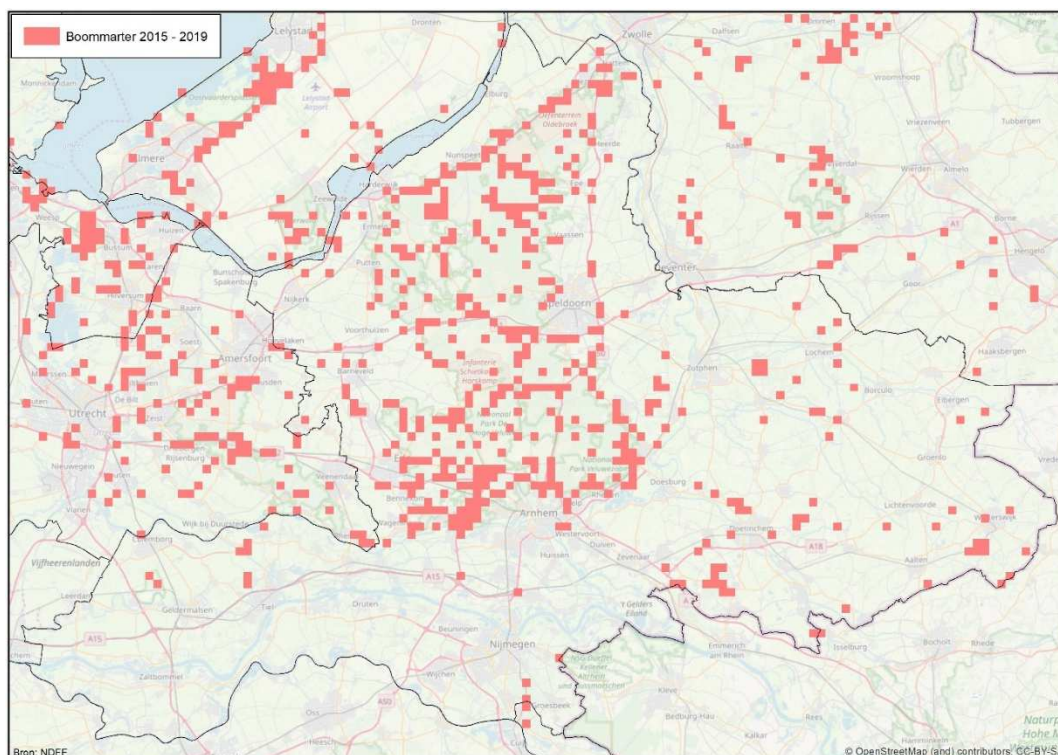
Referentiewaarde 1994

Uitgaande van een aandeel van Gelderland in de landelijke populatie van 18% en een FRP van 1.000 volwassen boommarters voor Nederland zou de FRP voor Gelderland ongeveer neerkomen op 180 volwassen boommarters. Deze referentiewaarde wordt met 275 tot 500 volwassen boommarters ruim gehaald.

Verspreidingsgebied van de boommarter - Gelderland

Huidige situatie

Het bolwerk van de boommarter in Gelderland is en blijft de Veluwe, maar ook in de Gelderse Vallei, Achterhoek, Liemers, bij Nijmegen en het Rivierengebied komt de soort voor (Figuur 2). De kennis over de verspreiding is op niveau van km-hokken niet dekkend, maar is op het niveau van uurhokken wel bekend. Alleen in het rivierengebied en de Achterhoek bestaan nog vraagtekens over verspreiding. Het is de bedoeling om dat aankomende jaren met behulp van het NEM-verspreidingsonderzoek Boommarter in kaart te brengen. Het huidige verspreidingsgebied beslaat het grootste deel van het potentiële verspreidingsgebied. In vergelijking met de periode 1970-1990 is de ontwikkeling gunstig. Het huidige verspreidingsgebied van boommarter wordt dan ook beoordeeld als 'gunstig'.



Figuur 2: Verspreiding van de boomarter in en rond Gelderland in de periode 2015- begin 2019. Bron Zoogdierverseniging/NDFF. 2019

Trend

Op de Veluwe heeft de laatste tien jaar waarschijnlijk niet of nauwelijks uitbreiding van het leefgebied plaatsgevonden. Al is niet uit te sluiten dat aan de randen de situatie is verbeterd. In de Achterhoek lijkt wel een toename in de verspreiding te hebben plaatsgevonden, al zijn daar geen harde gegevens van beschikbaar. De trend in het verspreidingsgebied over de laatste 10 jaar wordt op basis van expert judgement als ‘verbeterend’ beoordeeld.

Referentiewaarde 1994

Uitgaande van een aandeel van Gelderland in de landelijke populatie van 18% en een FRR van 155 hokken van 10x10 km voor Nederland zou de FRR voor Gelderland ongeveer neerkomen op 32 hokken van 10x10 km. Deze referentiewaarde wordt met een bevestigde aanwezigheid van boomarter in 43 hokken van 10x10 km ruim gehaald.

Kwaliteit van het leefgebied van de boomarter - Gelderland

Huidige situatie

De toename in verspreiding laat zien dat de huidige situatie van de kwaliteit van het leefgebied voldoende is voor een duurzame populatie. De huidige situatie wordt daarom beoordeeld als ‘gunstig’.

Trend

Op de korte termijn is de kwaliteit van het leefgebied toegenomen vanwege het ouder worden van het Nederlandse bos. Hier en daar is er in Gelderland bos verdwenen om andere

begroeiingstypen te ontwikkelen. Ingeschat wordt dat de hoeveelheid bos dat is verdwenen geen grote effecten heeft op de kwaliteit in zijn geheel. Op kleine schaal kan het zelfs voordeliger zijn als de bosrandlengte daardoor toeneemt. Een toename van bosrandlengte kan bij een goede ontwikkeling van een zoomvegetatie (toename (woel)muizen) of vegetatie met pijpenstro (veel aardmuizen) de voedselbeschikbaarheid namelijk vergroten. Voor de periode 2006-2017 wordt daarom ingeschat dat de kwaliteit van het leefgebied is verbeterd.

Referentiewaarde 1994

Voor de kwaliteit van het leefgebied is geen referentiewaarde 1994 beschikbaar. Vanwege het ouder worden van de bossen wordt verwacht dat de referentiewaarde van 1994 wel wordt gehaald.

Toekomstperspectief van de boomarter - Gelderland

Het toekomstperspectief wordt beoordeeld als gunstig. Het verspreidingsgebied is namelijk toegenomen en het bestaande bos is ouder geworden. Zorgelijk is echter de ontwikkeling in de bossen op de hogere zandgronden. Door verzuring als gevolg van stikstofdepositie wordt het ecosysteem geschaad wat op termijn ook nadelig kan zijn voor de boomarter.

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van de boomarter

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Groot (18%)		
Populatieomvang	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Toekomstperspectief	Gunstig	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Gunstig	Verbeterend	Gunstig

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

Bij een ontheffingsaanvraag, of een aanvraag voor een verklaring van geen bezwaar voor activiteiten die schadelijk zijn voor boomarter wordt voldaan aan de voorwaarde dat de soort in een gunstige staat van instandhouding verkeert.

Dit betekent niet dat ontheffingen voor activiteiten die schadelijk zijn voor boomarters zondermeer kunnen worden verleend. Boomholten zijn een essentieel onderdeel van het functioneel leefgebied van de soort in de vorm van een belangrijke voortplantingslocatie en als dagrustplaats (vaste rust- en verblijfplaats) in het winterhalfjaar. In gebieden waar de boomarter voorkomt moet daarom terughoudend met het verwijderen van bomen met holten worden omgegaan (zowel levende als dode bomen) en voorwaarden gesteld worden omtrent de periode van kappen en de werkwijze daarbij.

Beleidsadvies

Vanwege het ontbreken van gegevens over aantallen is gebruik gemaakt van expert judgement om uitspraken te kunnen doen over aantallen en de ontwikkeling daarin. Een meetprogramma dat meer inzicht geeft in de aantallen is wenselijk. Vanwege de verborgen levenswijze van de boomarter is dat echter moeilijk te realiseren. Wat al zou helpen is meer inzicht in de dichtheden in verschillende leefgebieden.

Op dit moment is niet duidelijk of de problematiek rond de verzuring in bossen op de hogere zandgronden op termijn nadelig zal zijn voor de boomarter. Het is wenselijk om hierin meer inzicht in te krijgen. Beter is het nog om de uitstoot van stikstofoxiden te verminderen, om er zeker van te zijn dat op de langere termijn geen negatieve effecten op de populatie boomarters optreden.

Gezien de huidige gunstige ontwikkeling van de populatie boomarters is een actief soortbeschermingsbeleid niet noodzakelijk.

Bronnen

- Burg, A.B. van den & J.J. Vogels, 2017. Zuur voor fauna. Landschap 2017 (2): 71-79.
- Groot, G.A. de, T.R. Hofmeester, M. La Haye, H.A.H. Jansman, M. Perez-Haro & H.P. Koelewijn, 2016. Hidden dispersal in an urban world: genetic analysis reveals occasional long-distance dispersal and limited spatial substructure among Dutch pine martens. Conservation Genetics 17: 111-123.
- www.zoogdiervereniging.nl/boomarter

Eekhoorn – *Sciurus vulgaris*

Algemeen

De eekhoorn is een knaagdier. Het is een boombewoner die als een acrobaat door de bomen springt. Eekhoorns vallen op door hun grote pluimstaart, gepluimde oren, grote ogen en lange tenen met lange, scherpe nagels. De vachtkleur varieert van rood(oranje) tot donkerbruin, de buik is wit. Eekhoorns leven solitair, maar territoria kunnen overlappen. Het nest is bolvormig, zo groot als een voetbal en heeft een doorsnede van 30 tot 50 cm.



© Aaldrik Pot

Habitat

Eekhoorns komen voor in loofbos, naaldbos of gemengd bos maar ook in tuinen, parken en houtwallen in de buurt van bos. Naast bosgebieden komen ze ook in bosrijk kleinschalig cultuurlandschap voor. Mits er voldoende voedsel beschikbaar is, komen ze ook in bomenrijk bebouwd gebied voor. Hun voorkeur gaat uit naar ouder bos (naaldbomen ouder dan 20 jaar en loofbomen ouder dan 40-80 jaar) omdat daar meer voedsel en nestgelegenheid is. De eekhoorn komt vooral voor in Drenthe, Overijssel, Utrecht, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg en de duinen.

Functioneel leefgebied

Het functionele leefgebied van de eekhoorn bestaat uit de opgaande begroeiing van bomen en struiken, maar ook bosranden zijn van belang. De ondergroei is van belang omdat de eekhoorn ook hierin foerageert. Op de bodem zijn onder andere paddenstoelen van belang. In kleinschaliger landschap zijn lijnvormige elementen van belang om in te foerageren en om kleinere boskernen te kunnen bereiken.

Voortplantings- en verblijfplaatsen

Eekhoorns verblijven vaak in een zelfgemaakt koepelvormig nest dat doorgaans in een boom wordt gebouwd. Dat kan zowel in de kroon gesitueerd zijn als tegen een dikke tak of de stam. Daarnaast worden regelmatig nesten gebouwd in boomholten.

Voortplantingsplaatsen bestaan uit een stevig gebouwd koepelnest in een boom(holte).

Kwetsbare periode

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Voortplanting												
verblijfplaats ¹												

¹ betreft de grotere winternesten

Kwetsbare periode		
-------------------	--	--

Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.3 (beschermingsregime andere soorten)

Verdrag van Bern, bijlage III

Staat van Instandhouding van de eekhoorn - Landelijk**Populatieomvang van de eekhoorn - Landelijk***Huidige situatie*

Er is geen landelijke SvI van de eekhoorn.

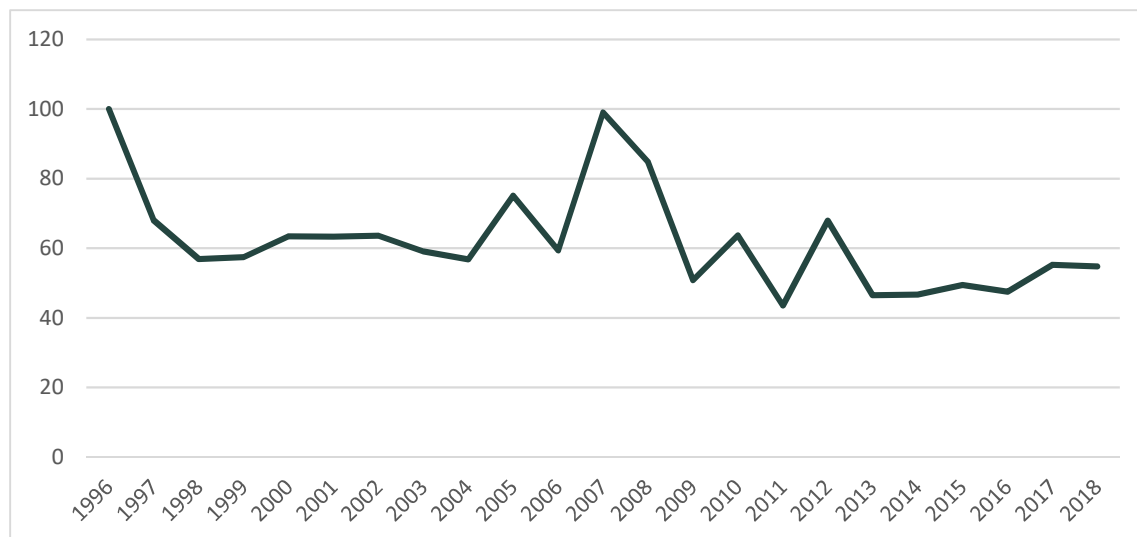
Vanuit het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) zijn geen gegevens bekend over aantallen. In het basisrapport voor de Rode Lijst Zoogdieren (Zoogdierverseniging VZZ, 2007) worden wel aantalsschattingen gegeven. In dit rapport is een range gegeven van 30.000 tot 100.000 dieren in Nederland. Deze brede range geeft al aan dat er grote onzekerheden zijn over de aantallen. De huidige inschatting is momenteel dat de aantallen eerder te hoog dan te laag worden ingeschat. Bij een langjarig onderzoek naar boomkruipers op Veluwezoom waar ongeveer een maand per jaar veldwerk wordt verricht, worden jaarlijks hooguit 1 tot 2 eekhoorns waargenomen en wordt geregeld geen enkele eekhoorn gezien. Daarnaast worden ook weinig vraatsporen gevonden. Alleen bij sneeuw worden af en toe prenten gevonden. Dat zou kunnen wijzen op een lage dichtheid aan eekhoorns op de Veluwezoom, in potentie een zeer geschikt gebied voor eekhoorns. Het idee bestaat dat met name aan de randen van het bos de dichtheden hoger zijn. Tellingen van eekhoornnesten in de periode 1995-2003 wekken de indruk dat de dichtheden aan nesten rond menselijke bebouwing groter zijn dan verder in het bos (Zoogdierverseniging, 2007). Dit kan te maken hebben met een groter en gevarieerder voedselaanbod in (grote) tuinen, waar vaak voedsel voor eekhoorns wordt aangeboden (Zoogdierverseniging, 2007). Onderzoeker Rob Bijlsma verrichte in 1976 een telling van eekhoorns in een gebied van 300 ha op de Zuidwest-Veluwe. Daarbij werden tientallen eekhoorns waargenomen (Bijlsma, 1977). In 2010 is dat onderzoek voor een deel van het gebied herhaald (50 ha) met als resultaat dat geen enkele eekhoorn werd aangetroffen. De indruk van Bijlsma na vele duizenden uren in het veld is dat na de zeventiger jaren van de vorige eeuw de eekhoorn populatie flink is afgenomen en dat er nauwelijks tot geen herstel heeft plaatsgevonden. Hij beoordeelt de situatie voor de eekhoorn rond menselijke bebouwing eveneens gunstiger dan midden in het bos (R. Bijlsma, persoonlijke mededeling). Hoewel bovenstaande waarnemingen anekdotisch zijn, geven ze wel een beeld dat er na 1976 waarschijnlijk veranderingen in dichtheden hebben plaatsgevonden.

Samengevat kan gesteld worden dat er momenteel te weinig gegevens beschikbaar zijn die duidelijk maken wat de huidige dichtheden aan eekhoorns zijn, waardoor goede aantalsschattingen niet mogelijk zijn. Daarvoor zou gericht onderzoek noodzakelijk zijn. De trend van de populatieontwikkeling in Nederland laat over de periode 1996-2017 een matige afname zien, daarom scoort de eekhoorn op het criterium huidige situatie populatieaantallen 'ongunstig – ontoereikend'.

Trend

Vanuit het NEM zijn er tellingen van eekhoorns sinds 1996 beschikbaar. De trend van de populatieontwikkeling in Nederland over de periode 1996-2018 laat een matige afname zien. Ook over de laatste 10 jaar is er sprake van een matig afnemende populatie. Een grote afname heeft waarschijnlijk al tussen 1976 en 1996 plaatsgevonden. Dit nadat in de zestiger jaren van de vorige eeuw in nagenoeg geheel Europa een grote sterfte van eekhoorns plaatsvond, die waarschijnlijk veroorzaakt is door een parapokkenvirus.

De aantallen eekhoorns schommelen door de jaren heen (Figuur 3). Voor eekhoorns is dit een normaal verschijnsel, wat grotendeels samenhangt met de beschikbaarheid van voedsel (vooral de hoeveelheid eikels en beukennotjes). Echter, eekhoorns kunnen niet altijd profiteren van een hoog voedselaanbod (Dijkstra & Montizaan, 2016), mogelijk speelt daarbij het optreden van ziekten een belangrijke rol. Zo werd rond 2015 geconstateerd dat een groot aantal eekhoorns dood was gegaan door toxoplasmose (Dijkstra & Montizaan, 2016). Er zijn voor Nederland verder geen gegevens bekend van ziekten die bij eekhoorns op zijn getreden. Zelfs van de eerdergenoemde sterfte in de zestiger jaren van de vorige eeuw is voor Nederland niet zeker of een parapokken-virus daarvan werkelijk de oorzaak was.



Figuur 3: Ontwikkeling van de eekhoornpopulatie in Nederland in de periode 1996-2018 (1996=100) Bron Zoogdierverseniging/CBS 2019.

Referentiewaarde

Er is voor de eekhoorn geen 'Favourable Reference Population' (FRP) beschikbaar. Uitgaande van vijf deelpopulaties in Nederland (ten noordwesten van de IJssel, Veluwe/Utrechtse Heuvelrug, Brabant/Limburg, Zeeuws-Vlaanderen en Duinen/Amsterdams Bos) en de regel dat er per deelpopulatie 1.000 volwassen individuen moeten zijn (Ottburg en van Swaaij, 2014), komt dat neer op een FRP van minimaal 5.000 eekhoorns. Daarmee wordt de stand die in 1994 werd geschat op 30.000 tot 100.000 dieren ruimschoots gehaald.

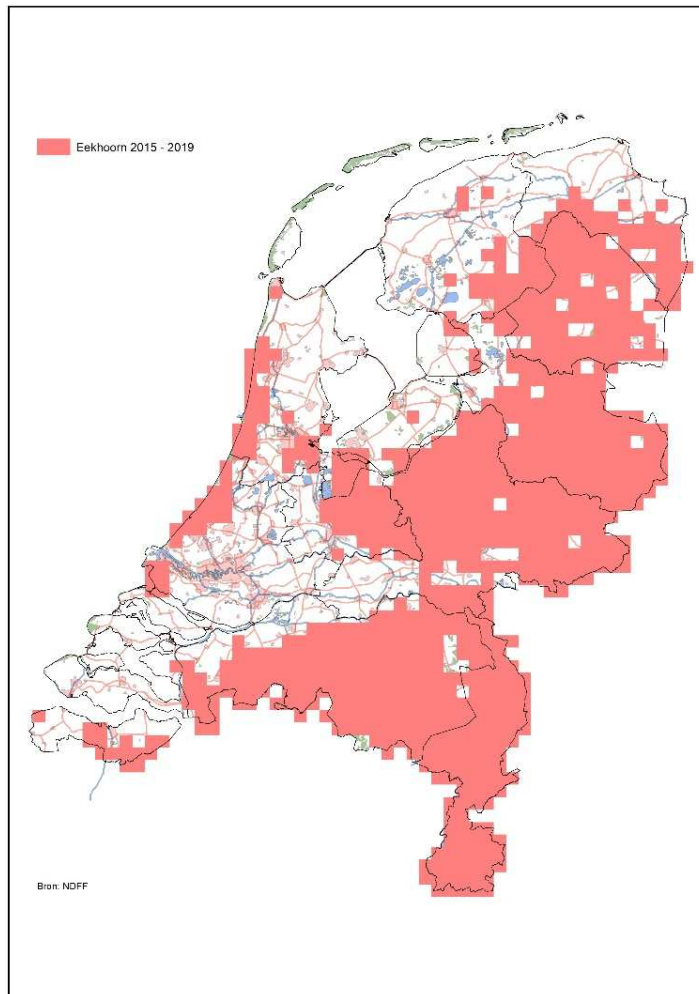
Verspreidingsgebied van de eekhoorn - Landelijk

Huidige situatie

Van oorsprong komen eekhoorns voor in de bossen en het kleinschalige boomrijke landschap op de hogere zandgronden. In de duinen is er sprake van uitgezette dieren. In Figuur 4 wordt

de verspreiding in de periode 2015- begin 2019 weergegeven op het niveau van atlasblokken/uurhokken van 5x5 km. Op nagenoeg de gehele hogere zandgronden komen eekhoorns voor. Daarnaast komen eekhoorns voor in de duinen, het Limburgse Heuvelland, Flevoland, een deel van Zeeuws-Vlaanderen en bij Amsterdam.

Het huidige verspreidingsgebied is weinig veranderd ten opzichte van 1970-1990 en krijgt daarom de beoordeling 'gunstig'.



Figuur 4: Verspreiding van eekhoorn in Nederland in de periode 2015-begin 2019.
Bron Zoogdierverseniging/NDFF 2019

Trend

Voor de trend is gekeken naar het aantal hokken van 10 x 10 km. In de periode 2004-2008 waren dat 264 hokken. In de periode 2015–begin 2019 waren dat 279 hokken. Omdat in de loop van de jaren steeds meer mensen gebruik gingen maken van het gemak van websites als waarneming.nl en telmee.nl is er waarschijnlijk sprake van een waarnemerseffect en niet van een werkelijke toename in verspreiding. Daarom wordt de trend als 'stabiel' beoordeeld.

Referentiewaarde

Er is voor de eekhoorn geen 'Favourable Reference Range' (FRR) beschikbaar. Voor de beoordeling is gekeken naar het aantal hokken van 10 x 10 km. In de periode 1990-1994 was

van 163 hokken het voorkomen van eekhoorn bekend. In de periode 2015-begin 2019 waren dat er 279. Werkelijke uitbreiding heeft waarschijnlijk na 1994 niet plaatsgevonden. Hier is waarschijnlijk eerder sprake van een waarnemerseffect vanwege het beschikbaar komen van websites als waarneming.nl en telmee.nl. Daarom wordt beoordeeld dat de referentiewaarde wordt gehaald.

Kwaliteit van het leefgebied van de eekhoorn - Landelijk

Huidige situatie

Er zijn te weinig gegevens beschikbaar om uitspraken te kunnen doen over de kwaliteit van het leefgebied. Het bosoppervlak en de leeftijd van de bossen is in de loop van de jaren toegenomen (Schelhaas *et al.*, 2014), wat gunstig kan zijn voor de eekhoorn. Maar het is zorgelijk dat bossen op hogere zandgronden gevoeliger zijn voor de huidige depositie van verzurende stoffen vanuit landbouw, verkeer en industrie. Er zijn duidelijke aanwijzingen dat die depositie een negatieve invloed heeft op het boscysteem (van den Burg & Vogels, 2017). Dit kan ook voor de eekhoorn negatieve gevolgen hebben.

Trend

Het ouder worden van de bossen zal een positief effect hebben op de voedselvoorziening van de eekhoorn, door een toename van bijvoorbeeld boomzaden. Het is echter de vraag of de depositie van vervuilende en verzurende stoffen van de laatste jaren zo gunstig is geweest voor de eekhoorn. Er zijn op dit moment te weinig gegevens om hier een uitspraak over te kunnen doen.

Referentiewaarde

Er zijn geen gegevens beschikbaar. Dit scoort daarom onbekend.

Toekomstperspectief van de eekhoorn - Landelijk

Hoewel de eekhoorn in de meeste oorspronkelijke leefgebieden nog steeds voorkomt, is er te weinig informatie beschikbaar om hier een onderbouwde uitspraak te kunnen doen. Er zijn te veel vraagtekens over de huidige situatie van de kwaliteit van het leefgebied en de trend daarin.

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de eekhoorn

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Ongunstig-ontoereikend	Verslechterend	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Stabiel	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Toekomstperspectief	Onbekend	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Onbekend	Verslechterend	Gunstig

Staat van Instandhouding van de eekhoorn - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland beslaat ongeveer 20% van het Nederlandse oppervlak dat geschikt is voor de eekhoorn.

Deelpopulaties

In Gelderland is waarschijnlijk sprake van drie deelpopulaties. De grootste populatie bevindt zich op de Veluwe, waartoe ook de dieren in de Gelderse Vallei en tussen de Veluwe en de IJssel behoren. Een tweede populatie bevolkt de Achterhoek en de Liemers en staat in contact met de populatie in Overijssel en Duitsland. De kleinste Gelderse populatie bevindt zich op de stuwwal bij Nijmegen en deze staat in contact met de Limburgse en Duitse populatie. Deze populaties worden gescheiden door barrières als de grote rivieren en grotere stukken ongeschikt gebied. Eekhoorns dispergeren doorgaans niet ver. In België werd een maximale dispersie afstand van 4,1 km gevonden (Verbeylen *et al.*, 2003). Er zijn echter aanwijzingen dat eekhoorns zich soms verder verplaatsen (ongepubliceerde gegevens Zoogdierverseniging).

Populatieomvang van de eekhoorn - Gelderland

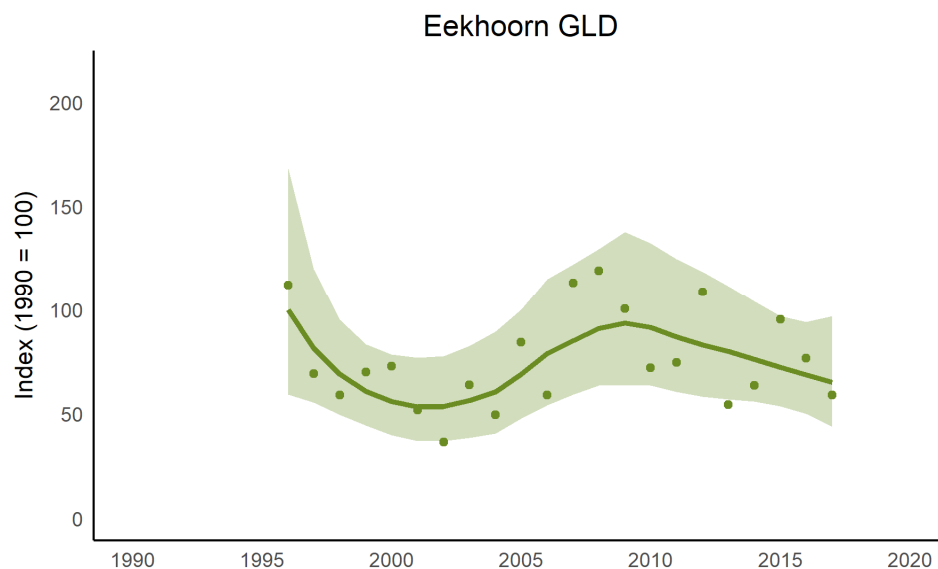
Huidige situatie

Landelijk werd er in 2007 ingeschat dat er 30.000 tot 100.000 eekhoorns zijn. Voor Gelderland, dat ongeveer 20% van het geschikte leefgebied herbergt, zou dat betekenen dat er 6.000 tot 20.000 eekhoorns leven. Dat lijkt weinig voor een provincie waar ongeveer 100.000 ha bos aanwezig is. De dichtheid komt dan ongeveer uit op 0,06 tot 0,2 eekhoorns per hectare. In de literatuur worden voor Vlaanderen cijfers van minder dan 0,1 tot 2,2 eekhoorns per hectare genoemd (Wauters & Dhondt 1990, Wauters & Lens 1995, Verbeylen *et al.* 2003). Tellingen van eekhoornnesten in Nederland in de periode 1995-2003 laten zien dat de dichtheden van zuid naar noord afnemen (Zoogdierverseniging VZZ 2007). Dat impliceert dat de dichtheden in Vlaanderen hoger zullen zijn dan op de Veluwe. De geringe hoeveelheid waarnemingen van eekhoorns op de Veluwe tijdens onderzoek naar boomkruipers op Veluwezoom en de ervaringen van Rob Bijlsma (zie bij de landelijke populatie), doet vermoeden dat die lagere dichtheden voor de Veluwe correct kunnen zijn. De trend in het aantal eekhoorns in Gelderland is over de periode 1996-2017 stabiel, daarmee wordt de huidige situatie in de populatiegrootte beoordeeld als 'gunstig'.

Trend

Vanuit het NEM zijn gegevens over de populatieontwikkeling beschikbaar. De trend in Gelderland is over de periode 1996-2018 stabiel, maar over de laatste tien jaar is deze echter onzeker. Figuur 5 geeft de ontwikkeling over de Gelderse populatie over de periode 1996-2017 en hoewel de lijn de laatste tien jaar daalt is de spreiding in het aantal waarnemingen dusdanig groot dat statistisch gezien geen harde uitspraken gedaan kunnen worden over de laatste 10 jaar. De trend wordt dan ook als 'onbekend' beoordeeld.

Wat wel zorgwekkend is, is dat de eekhoorn na 2012 blijkbaar niet heeft kunnen profiteren van de jaren met grote hoeveelheden zaad van eik en beuk.



Figuur 5: Populatieontwikkeling van de eekhoorn in Gelderland in de periode 1996-2017.
 Bron Zoogdiervereniging/CBS, 2019

Referentiewaarde 1994

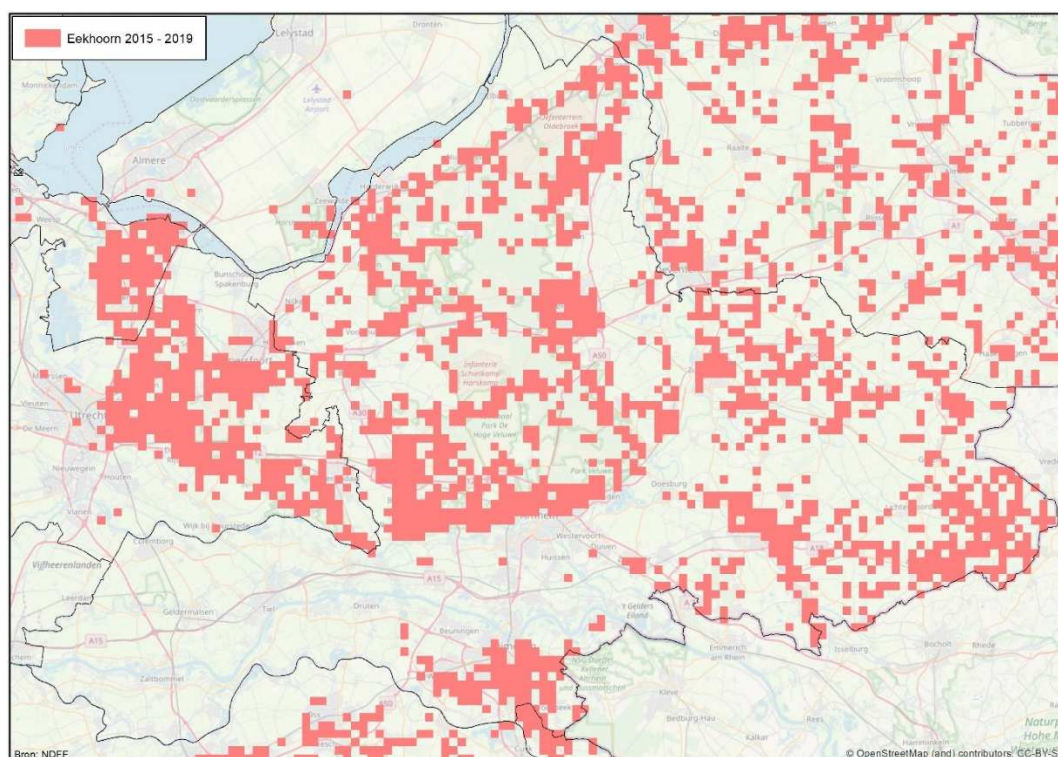
Er is voor de eekhoorn geen FRP beschikbaar. Uitgaande van 3 deelpopulaties in Gelderland en de regel dat er per deelpopulatie 1.000 volwassen individuen moeten zijn (Ottburg en van Swaaij, 2014), komt dat neer op een FRP van minimaal 3.000 eekhoorns. Er wordt ingeschat dat dit aantal dieren in Gelderland ruimschoots wordt gehaald.

Verspreidingsgebied van de eekhoorn - Gelderland

Huidige situatie

De verspreidingskaart van de eekhoorn in Gelderland (Figuur 6) laat zien dat eekhoorns, met uitzondering van het grootste deel van het Rivierengebied, over de gehele provincie voorkomen. Op de Veluwe zijn er veel km-hokken met bos waar de eekhoorn niet is gemeld. De vraag is of ze daar echt niet voorkomen, of dat de dichtheid daar dusdanig laag is dat de trefkans er gering is. In het rivierengebied ten zuiden van de Veluwe zijn enkele meldingen van eekhoorns. In hoeverre het hier gaat om dieren die grote afstanden hebben afgelegd en vanaf de Veluwe afkomstig zijn, of dat het om ontsnapte huisdieren gaat is niet duidelijk. Doorgaans worden er meer eekhoorns gemeld rond bebouwing. Dat kan te maken hebben met een hogere dichtheid aan waarnemers en grotere zichtbaarheid van de dieren omdat ze mensen zijn gewend. Maar mogelijk zijn de dichtheden bij bebouwing ook in werkelijkheid hoger door een hoger voedselaanbod in (grote) tuinen, waar vaak voedsel gericht voor eekhoorns wordt aangeboden (Zoogdiervereniging VZZ 2007).

Het huidige verspreidingsgebied is weinig veranderd ten opzichte van 1970-1990 en krijgt daarom de beoordeling 'gunstig'.



Figuur 6: Verspreiding van eekhoorn in en rond Gelderland in de periode 2015–begin 2019. Bron Zoogdierverseniging/NDFF, 2019

Trend

Voor de trend is gekeken naar het aantal hokken van 10 x 10 km. In de periode 2004–2008 waren dat 68 hokken. In de periode 2015–begin 2019 waren dat 70 hokken. Omdat in de loop van de jaren steeds meer mensen gebruik gingen maken van het gemak van websites als waarneming.nl en telmee.nl is er waarschijnlijk sprake van een waarnemerseffect en niet van een werkelijke toename in verspreiding. Daarom wordt de trend als ‘stabiel’ beoordeeld.

Referentiewaarde 1994

Er is voor de eekhoorn in Gelderland geen ‘Favourable Reference Range’ (FRR) beschikbaar. Voor de beoordeling is gekeken naar het aantal hokken van 10 x 10 km. In de periode 1990–1994 was van 34 hokken het voorkomen van eekhoorn bekend. In de periode 2015–begin 2019 waren dat er 70. Werkelijke uitbreiding heeft waarschijnlijk na 1994 niet plaatsgevonden. Hier is waarschijnlijk eerder sprake van een waarnemerseffect vanwege het beschikbaar komen van websites als waarneming.nl en telmee.nl. Daarom wordt beoordeeld dat de referentiewaarde wordt gehaald.

Kwaliteit van het leefgebied van de eekhoorn - Gelderland

Huidige situatie

Ook voor Gelderland zijn er te weinig gegevens beschikbaar om uitspraken te kunnen doen over de kwaliteit van het leefgebied. Het bosoppervlak en de leeftijd van de bossen is dan wel toegenomen (Schelhaas *et al.*, 2014), wat gunstig kan zijn voor de eekhoorn. Maar het is zorgelijk dat bossen op hogere zandgronden gevoeliger zijn voor de huidige depositie van

verzurende stoffen vanuit landbouw, verkeer en industrie. Er zijn duidelijke aanwijzingen dat die depositie een negatieve invloed heeft op het bosecosysteem (van den Burg & Vogels, 2017). Dit kan ook voor de eekhoorn negatieve gevolgen hebben. De huidige situatie omtrent de kwaliteit van het leefgebied wordt daarom beoordeeld als ‘onbekend’.

Trend

Het ouder worden van de bossen zal een positief effect hebben op de voedselvoorziening van de eekhoorn, door een toename van bijvoorbeeld boomzaden. Het is echter de vraag of de depositie van vervuilende en verzurende stoffen van de laatste jaren zo gunstig is geweest voor de eekhoorn. Er zijn op dit moment te weinig gegevens om hier een uitspraak over te kunnen doen. De trend in de kwaliteit van het leefgebied wordt daarom beoordeeld als ‘onbekend’.

Referentiewaarde 1994

Er zijn geen gegevens beschikbaar, maar de ontwikkeling van de kwaliteit van de bossen op de hogere zandgronden zijn zorgwekkend (van den Burg & Vogels, 2017).

Toekomstperspectief van de eekhoorn - Gelderland

Hoewel de eekhoorn in de oorspronkelijke leefgebieden nog steeds voorkomt, is er te weinig informatie beschikbaar om hier een onderbouwde uitspraak te kunnen doen. Er zijn veel vraagtekens over de huidige situatie van de kwaliteit van het leefgebied en de trend daarin.

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van de eekhoorn

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Groot (20%)		
Populatieomvang	Gunstig	Onbekend	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Stabiel	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Toekomstperspectief	Onbekend	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Onbekend	Onbekend	Gunstig

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

Omdat de eindbeoordeling van de staat van instandhouding van de eekhoorn op dit moment te veel onduidelijkheden kent, dient bij een ontheffing formeel te worden aangetoond dat de voorgenomen activiteit niet bijdraagt aan een achteruitgang van de soort (motivatieplicht) en dat aan voorwaarden voor ontheffingsverlening is voldaan.

Dit betekent dat het aan te bevelen is dat bij een ontheffingsaanvraag of een aanvraag voor een verklaring van geen bezwaar voor activiteiten die schadelijk zijn voor eekhoorns, voldaan moet worden aan de voorwaarde dat de soort niet achteruitgaat. Aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening wordt voldaan wanneer buiten de kwetsbare periode wordt gewerkt en het functionele leefgebied niet wordt aangetast.

Om ervoor te zorgen dat het functionele leefgebied niet wordt aangetast zijn de volgende

voorwaarden van belang.

In de winter gebruiken eekhoorns grotere nesten die beter isoleren om de winter door te komen. Dergelijke nesten moeten ontzien worden bij kapwerkzaamheden in de winterperiode.

Houtige begroeiing die krooncontact maakt boven wegen is van belang om eekhoorns veilig over te laten steken. Indien dergelijke veilige oversteken verwijderd worden, dan dient dit gemitigeerd te worden door het toepassen van eekhoornbruggen.

Houtige begroeiing die verschillende delen van het leefgebied met elkaar verbinden (vaak lijnvormig) dienen bij ingrepen in stand gehouden dan wel te worden gemitigeerd.

Na goede mastjaren kunnen eekhoorns vanaf eind januari al jongen werpen in hun nesten in boomkronen en -holten. Die gaan verloren als die bomen worden gekapt. Bij het verlenen van een ontheffing waarbij bomen gekapt gaan worden, dient de volgende voorwaarde opgenomen te worden: de kap van bomen met holten of met nesten van eekhoorns in de kroon niet te laten plaatsvinden na eind januari, als in het voorgaande najaar een goede mast (van beuk en/of eik) is geweest.

Beleidsadvies

Hoewel de huidige grootte van de populatie en het verspreidingsgebied toereikend lijken te zijn voor een gunstige staat van instandhouding voor zowel Nederland als Gelderland, is het aannemelijk dat de soort de afgelopen 40 jaar flink in aantal is afgenomen. De oorzaken daarvan zijn niet duidelijk, maar waarschijnlijk heeft het optreden van ziekten daarbij een rol gespeeld. In hoeverre die ziekten kunnen toeslaan omdat de kwaliteit van het leefgebied niet overall meer voldoet is onbekend. Het feit dat op de Veluwe de dichtheden midden in het bos minder hoog lijken te zijn dan in de buurt van menselijke bebouwing kan een aanwijzing zijn van een afnemende kwaliteit van de bossen.

Om de hiaten in de kennis weg te werken is het aan te bevelen om meer gegevens te verzamelen over de kwaliteit van de bossen en de dichtheden van eekhoorns die daarbij optreden (aan de rand en in het centrum van bossen).

Waar momenteel in gedragscodes te weinig aandacht voor is, zijn de capaciteiten aan het eind van de winter. Na goede mastjaren kunnen eekhoorns vanaf eind januari al jongen werpen in hun nesten in boomkronen en -holten. Die gaan verloren als die bomen worden gekapt. Daarom is het aan te bevelen om in bossen de kap van bomen met holten of met nesten van eekhoorns in de kroon niet te laten plaatsvinden na eind januari, als in het voorgaande najaar een goede mast (van beuk en/of eik) is geweest.

Bronnen

- Bijlsma, R.G. 1977. Enige opmerkingen over de ecologie van de eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) op de ZW- Veluwe in 1976. *Trias* 29 (4): 4-13.
- Burg, A.B. van den & J.J. Vogels, 2017. Zuur voor fauna. *Landschap* 2017 (2): 71-79.
- Dijkstra, V. & M. Montizaan, 2016. Toxoplasmose bij de eekhoorn. *Zoogdier* 27 (1).
- Schelhaas, M.J., A.P.P.M. Clerkx, W.P. Daamen, J.F. Oldenburger, G. Velema, P. Schnitger, H. Schoonderwoerd & H. Kramer, 2014. *Alterra-rapport 2545*. Alterra Wageningen UR, Wageningen.
- www.zoogdiervereniging.nl/eekhoorn

- Verbeylen, G., L. de Bruyn & E. Matthysen, 2003. Patch occupancy, population density and dynamics in a fragmented red squirrel *Sciurus vulgaris* population. *Ecography* 26: 118-128.
- Wauters, L. & A.A. Dhondt, 1990. Red squirrel (*Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758) population dynamics in different habitats. *Zeitschrift fur Säugetierkunde* 55: 161-175.
- Wauters, L.A. & L. Lens, 1995. Effects of food availability and density on red squirrel (*Sciurus vulgaris*) reproduction. *Ecology* 76: 2460-2469.

Otter – *Lutra lutra*

Algemeen

De Euraziatische otter is een nachttactief roofdier uit de marterfamilie, die is aangepast aan voedsel zoeken in het water. Otters leven in oeverzones met voldoende dekking en rust. Ze verplaatsen zich meestal over land en jagen meestal in het water. Naast vis eten otters ook o.a. amfibieën, watervogels, ratten en rivierkreeften. Otters jagen ook in troebel water, met de zeer gevoelige snorharen als 'voelsprietten'. De lengte van otters kan oplopen tot boven de meter. De otter was verdwenen in Nederland maar is in 2002 weer uitgezet in de Kop van Overijssel. Om de genetische basis van de landelijke otterpopulatie te versterken zijn daarna nog otters bijgeplaatst. De otter komt nu weer voor in Noordwest-Overijssel, langs de Overijsselse Vecht, Friesland en delen van Drenthe, Groningen, Zuid-Holland en Gelderland.



© Ellen van Norren

Habitat

De otter leeft in oeverzones van o.a. meren, rivieren en moerassen met voldoende dekking, rust, goede waterkwaliteit (helder of troebel) en voldoende vis. Het territorium van mannetjes en vrouwtjes is gemiddeld enkele km² groot of ettelijke kilometers aan oeverlengte lang. Het territorium van een mannetje overlapt dat van meerdere vrouwtjes.

Functioneel leefgebied

Het functioneel leefgebied van de otter bestaat uit allerlei wateren, waarin vooral op vis wordt gejaagd. Daarbij moet op een deel van de oevers een dichte begroeiing aanwezig zijn (bos, riet en struweel), om voldoende dekking te bieden tijdens het rusten, vooral voor een vrouwtje met jongen. Watergangen met weinig tot geen vis kunnen ook tot het functionele leefgebied behoren als deze gebruikt worden om van het ene jachtgebied naar het andere jachtgebied te komen.

Voortplantings- en verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen bevinden zich doorgaans op de oever. Daarbij worden legers gebruikt in dichte begroeiing in bosschages, struwelen en riet. Ook wordt gebruik gemaakt van (kunstmatige) holen. Daarbij maken otters gebruik van boomstronken en wortelstelsels, oude holen van bijvoorbeeld muskusratten of konijnen, holen en burchten van bevers en nissen onder bruggen of betonpijpen. Verblijfplaatsen kunnen per dag verschillen. Als voortplantingsverblijfplaatsen worden verblijfplaatsen gekozen zoals bovenstaand beschreven, maar dan in de rustige overstromingsvrije delen van het leefgebied. Deze verblijfplaatsen worden voor langere tijd gebruikt, maar het vrouwtje verplaatst de jongen wel regelmatig.

Kwetsbare periode

De periode dat er kleine jongen zijn is het kwetsbaarst. In principe kunnen otters het hele jaar door jongen krijgen, maar er is een piek in het voorjaar en de zomer.

	jan	Feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Voortplanting												

Kwetsbare periode												
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.2 (beschermingsregime HR soorten), 3.5 en 3.6 (soortbescherming)
 Habitatrictlijn bijlage II en IV (gebiedsbescherming en soortbescherming)
 Verdrag van Bern, bijlage II
 Rode lijst 2009: verdwenen uit Nederland

Staat van Instandhouding van de otter - Landelijk

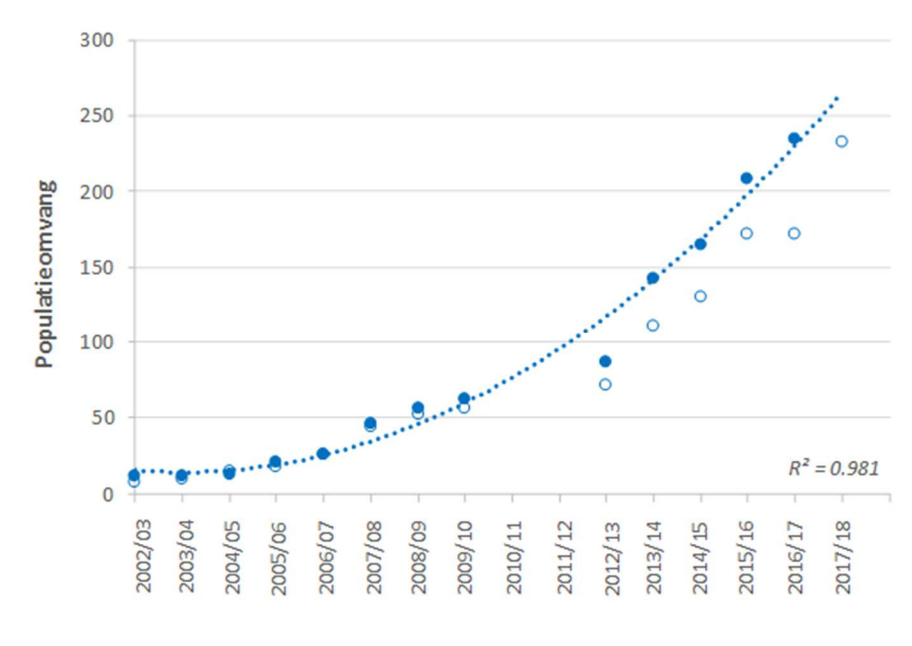
Populatieomvang van de otter - Landelijk

Huidige situatie

Er zijn geen gegevens uit het NEM over aantallen. Er zijn echter aantalsschattingen voorhanden vanuit het genetische onderzoek aan de hand van spraints, dat wordt uitgevoerd door Wageningen University & Research. In de winter van 2017/2018 waren er ongeveer 275 otters aanwezig (Kuiters *et al*, 2018). Er wordt ingeschat dat het bij het onderzoek met spraints nagenoeg geheel gaat om volwassen otters (L. Kuiters persoonlijke mededeling). Daarmee komt de otter nog niet algemeen voor in Nederland. Aangezien de gunstige staat van instandhouding nog niet is bereikt wordt de huidige situatie voor populatieomvang beoordeeld als ‘ongunstig – ontoereikend’ (European Environmental Agency, 2019). Met de huidige groei zal de populatiegrootte binnen enkele jaren dusdanig groot zijn dat deze als gunstig kan worden beoordeeld.

Trend

De populatie otters neemt in Nederland de laatste jaren met ongeveer 15% per jaar toe (Kuiters *et al* 2018). In Figuur 7 wordt de ontwikkeling vanaf 2002 weergegeven. De trend voor populatieomvang van de laatste 10 jaar wordt daarom beoordeeld als ‘verbeterend’ (European Environmental Agency, 2019). Bij de huidige groei zal de gunstige staat van instandhouding voor wat betreft de populatiegrootte omstreeks 2021 worden bereikt.



Figuur 7: Ontwikkeling van de otterpopulatie in Nederland (stippellijn) in de periode 2002-2018 (Kuiters et al, 2018). Open rondjes geven eerder vastgestelde minimale populatieomvang.

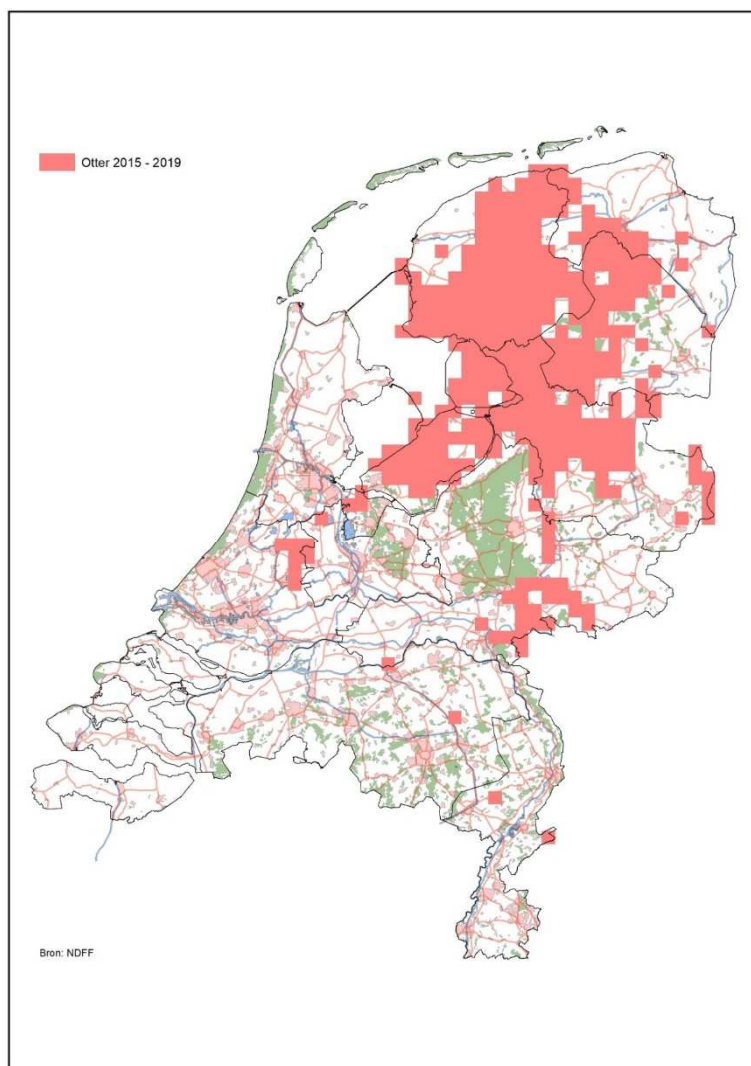
Referentiewaarde

Voor de otter wordt niet uitgegaan van het jaar 1994 als referentiewaarde omdat in die periode de otter was uitgestorven in Nederland. Ottburg en van Swaaij (2014) hebben de Favourable Reference Population (FRP) bepaald op een aantal van 400 volwassen otters. De landelijke FRP wordt niet gehaald aangezien er in het seizoen 2017/2018 naar schatting 275 otters aanwezig waren (Kuiters et al, 2018).

Verspreidingsgebied van de otter - Landelijk

Huidige situatie

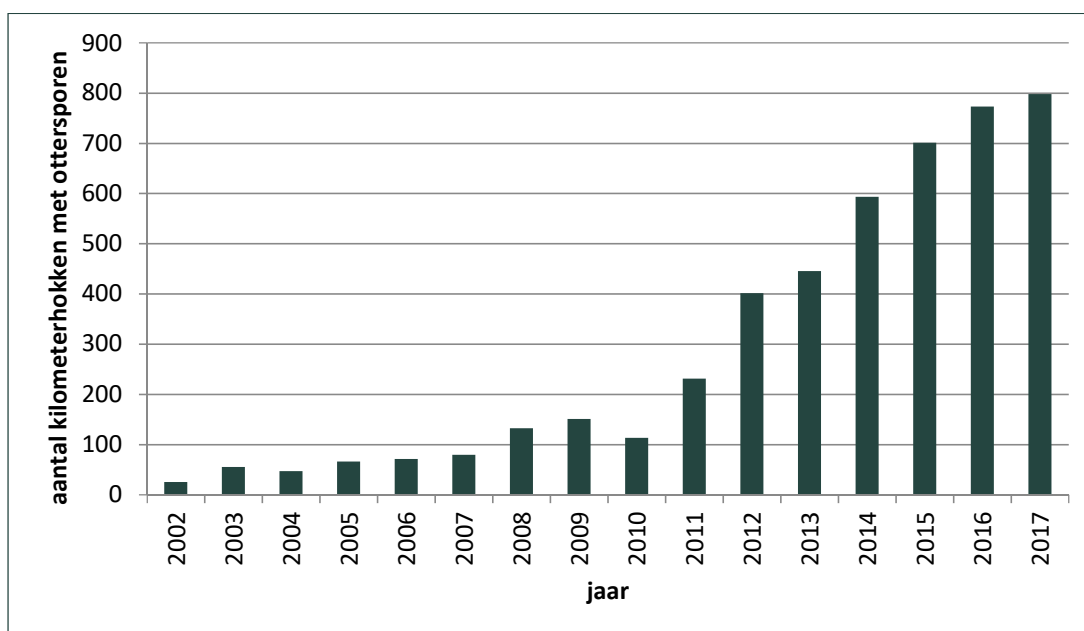
De otter verspreidt zich over heel Nederland sinds de herintroductie in 2002 vanuit het kerngebied Wieden-Weerribben (Overijssel) en vanuit de bijplaatslocaties in o.a. Gelderse Poort (Gelderland) en Alde Feanen (Fryslan). In het kader van het NEM wordt verspreidingsonderzoek gedaan. Hieruit blijkt dat in het seizoen 2017/2018 in 141 hokken van 10x10 km otters (of sporen) zijn aangetroffen. De verspreiding beslaat daarmee pas een deel van het potentiële verspreidingsgebied in Nederland. Het verspreidingsgebied van de otter is in de huidige situatie (Figuur 8) beoordeeld als ‘ongunstig – ontoereikend’ (European Environmental Agency, 2019).



Figuur 8: Verspreiding van de otter in Nederland in de periode 2015-begin 2019.
Bron Zoogdiervereniging/NDFF, 2019

Trend

Het verspreidingsonderzoek binnen het NEM geeft een overzicht van het aantal km-hokken met (sporen van) otters. De resultaten van dat onderzoek laten zien dat het aantal km-hokken met (sporen van) otters toeneemt (Figuur 9). De trend in verspreidingsgebied wordt beoordeeld als 'verbeterend' (European Environmental Agency, 2019).



Figuur 9: Ontwikkeling in het aantal km-hokken met ottersporen in Nederland in de periode 2002-2017 (Dijkstra et al. 2018).

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaaij (2014) hebben de Favourable Reference Range (FRR) bepaald op 187 hokken van 10x10 km. In het seizoen 2017/2018 werden in 141 hokken van 10x10 km otter(sporen) aangetroffen. Daarmee wordt de referentiewaarde FRR niet gehaald.

Kwaliteit van het leefgebied van de otter - Landelijk

Huidige situatie

Otters komen nu nog voornamelijk voor rondom de uitzettingsgebieden. Met uitzondering van de Veluwe en de Waddeneilanden biedt ongeveer heel Nederland geschikt leefgebied. Belangrijke voorwaarden voor de otter zijn de aanwezigheid van voldoende waterkwaliteit, voedsel, dekking, rust, genetische uitwisseling en beperkte onnatuurlijke doodsoorzaken (vooral verkeer en visfuisen). De omvang en kwaliteit van het huidige bezette habitat zijn niet voldoende voor lange termijn overleving. Wel is er een voldoende groot gebied met voldoende kwaliteit dat nog niet is bezet. De huidige situatie van het leefgebied is beoordeeld als ‘ongunstig-ontoereikend’ (European Environmental Agency, 2019).

Trend

De afgelopen jaren is het leefgebied van de otter enerzijds verbeterd door een verbetering van de waterkwaliteit, het herstel van leefgebieden van vissen en de aanleg van vismigratievoorzieningen, waardoor het beter gaat met veel vissoorten (de Bruin & Kranenbarg, 2018). Daarnaast is er door de komst van uitheemse rivierkreeften een waardevol voedselitem bijgekomen, vooral voor onvolwassen otters, die nog niet zo goed op vis kunnen jagen.

Anderzijds is het leefgebied nog onvoldoende verbeterd voor wat betreft verkeer en visfuisen. De trend voor de kwaliteit van het leefgebied in Nederland in de afgelopen 10 jaar

wordt daarom beoordeeld als ‘stabiel’ (European Environmental Agency, 2019).

Referentiewaarde

Als referentiewaarde voor kwaliteit van het leefgebied kan niet uitgegaan worden van 1994 omdat de otter toen uitgestorven was in Nederland, onder andere omdat het leefgebied kwalitatief niet op orde was. De referentie voor kwaliteit leefgebied bestaat uit een voldoende kwaliteit leefgebied voor een populatie van 400 volwassen dieren: voldoende waterkwaliteit (wordt gehaald), voldoende dekking en rust (wordt niet gehaald), voldoende genetische variatie (wordt niet gehaald), voldoende verkeersmaatregelen (wordt niet gehaald), voldoende stopgrids in visuiken (wordt niet gehaald). De referentiewaarde voor kwaliteit van leefgebied wordt daarom beoordeeld als ‘wordt niet gehaald’.

Toekomstperspectief van de otter - Landelijk

In 1988 is de otter uitgestorven in Nederland, maar in 2002 startte een herintroductie programma. Bij huidig beleid zal de waterkwaliteit steeds verder verbeteren. Het is redelijk om aan te nemen dat er maatregelen genomen zullen worden in potentieel otter leefgebied voor het realiseren van dekking, veilige verkeerskruisingen en veilige visuiken. Extra maatregelen zijn nodig voor de verbinding met en naar de Duits-Poolse kernpopulatie en voor voldoende genetische variatie. Het toekomstperspectief voor verspreiding, populatie en kwaliteit van het leefgebied is ‘gunstig’.

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de otter

Bij de beoordeling van de otter is het goed te vermelden dat dankzij het gunstige toekomstperspectief en de verbeterende trend in populatie en verspreiding de eindbeoordeling binnen enkele jaren naar verwachting gunstig kan zijn.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde
Populatieomvang	Ongunstig – ontoereikend	Verbeterend	Wordt niet gehaald
Verspreidingsgebied	Ongunstig – ontoereikend	Verbeterend	Wordt niet gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig – ontoereikend	Stabiel	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Gunstig	Nvt	Nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Ongunstig – ontoereikend	Stabiel	Ongunstig

Staat van Instandhouding van de otter - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland beslaat ongeveer 13% van het Nederlandse oppervlak dat geschikt is voor otters. Dit is exclusief de Veluwe dat grotendeels ongeschikt is voor otters.

Deelpopulaties

Gezien de grote dispersiemogelijkheden van de soort is er geen sprake van te onderscheiden deelpopulaties.

Populatieomvang van de otter - Gelderland

Huidige situatie

Uit genetisch onderzoek, dat wordt uitgevoerd door Wageningen Environmental Research (WENR), wordt geschat dat er in het seizoen 2017/2018 in Gelderland minimaal 3 otters aanwezig waren (Kuiters *et al* 2018). In de praktijk zal dat betekenen dat er 3 tot 5 otters in Gelderland aanwezig waren. Daarmee komt de otter niet algemeen voor in Gelderland, de huidige situatie voor populatie in Gelderland wordt beoordeeld als 'ongunstig – ontoereikend'.

Trend

Gegevens over een trend bij de aantallen in Gelderland zijn vanuit het NEM niet beschikbaar. Uit genetisch onderzoek, dat wordt uitgevoerd door Wageningen University & Research, wordt geschat dat het aantal Gelderse otters vanaf 2013/2014 vrij stabiel is en rond de 4 dieren ligt (Kuiters *et al* 2018). De trend in populatieomvang in Gelderland wordt beoordeeld als 'stabiel'.

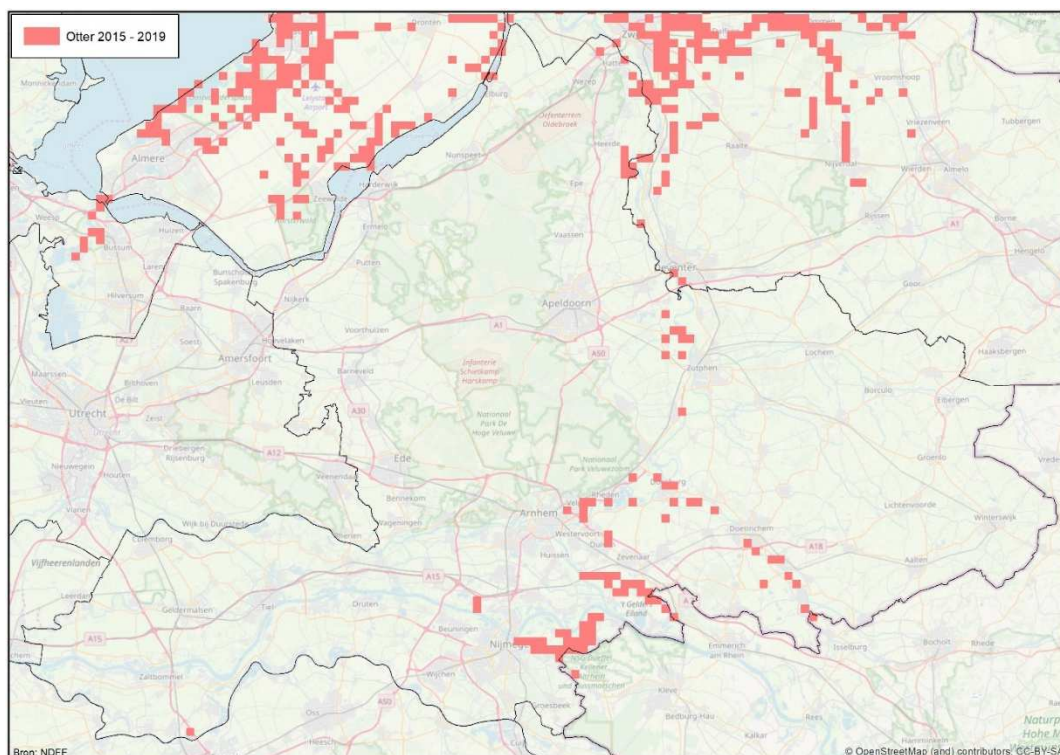
Referentiewaarde

Uitgaande van een aandeel van Gelderland in de landelijke populatie van 13% en een FRP van 400 volwassen otters voor Nederland zou de FRP voor Gelderland ongeveer neerkomen op 53 volwassen otters. Deze referentiewaarde wordt met 3-5 otters niet gehaald.

Verspreidingsgebied van de otter - Gelderland

Huidige situatie

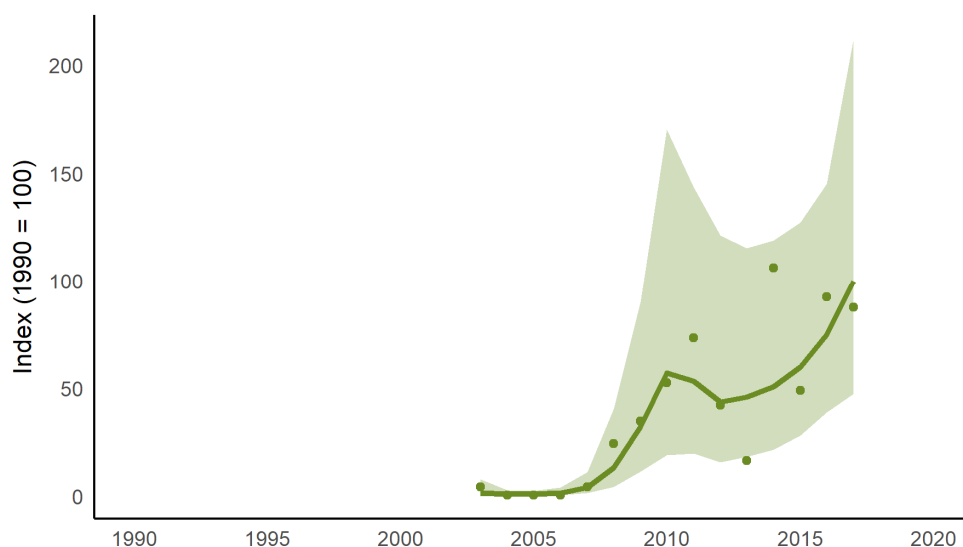
De verspreiding van otter wordt onderzocht in het kader van het NEM. In Figuur 10 wordt de verspreiding van de otter in en rond Gelderland weergegeven (op basis van km-hokken met sporen) in de periode 2015-begin 2019, als maat voor de huidige verspreiding. Daaruit wordt duidelijk dat de verspreiding nog beperkt is tot delen van de IJsselvallei, de Oude IJssel, de Gelderse Poort (Rijnstrangen en Ooijpolder) en ten westen van Nijmegen. Door een relatief hoge verkeerssterfte zijn veel van deze locaties niet jaarlijks bezet. De huidige situatie voor verspreiding in Gelderland wordt beoordeeld als 'ongunstig – ontoereikend'.



Figuur 10: Verspreiding van de otter in en rond Gelderland in de periode 2015-begin 2019. Bron Zoogdiervereniging/NDFF, 2019

Trend

Het NEM Meetnet otter is gestart in 2012, daarom zijn er niet voldoende gegevens beschikbaar van de laatste 10 jaar. Wel zijn van de laatste zes jaar voldoende gegevens beschikbaar, hierop wordt de beoordeling gebaseerd. Het aantal waarnemingen van otters en ottersporen in Gelderland is in de laatste zes jaar sterk toegenomen. De trend in verspreiding wordt daarom beoordeeld als verbeterend.



Figuur 11: Trend in verspreiding van de otter in Gelderland in de periode 2003-2017. Bron Zoogdiervereniging/NDFF, 2019

Referentiewaarde 1994

Uitgaande van een aandeel van Gelderland in de landelijke populatie van 13% en een FRR van 187 hokken van 10x10 km voor Nederland komt de Gelderse FRR neer op 24 hokken van 10x10 km. De referentiewaarde voor verspreiding wordt met 16 hokken van 10x10 km niet gehaald. Bovendien is een deel van die 16 hokken niet te beschouwen als actueel leefgebied.

Kwaliteit van het leefgebied van de otter - Gelderland

Huidige situatie

De situatie is vergelijkbaar aan de landelijke situatie. Otters komen nu nog voornamelijk voor rondom de uitzettingsgebieden. Met uitzondering van de kern van de Veluwe biedt heel Gelderland geschikt leefgebied. Belangrijke voorwaarden zijn de aanwezigheid van voldoende waterkwaliteit, dekking, rust, genetische uitwisseling en beperkte onnatuurlijke doodsoorzaken (verkeer, visfinken). Er zijn geen harde data, maar op basis van 'expert judgement' kan gezegd worden dat de omvang van het huidige bezette habitat niet voldoende is voor lange termijn overleving. Wel is er een voldoende groot gebied beschikbaar met voldoende kwaliteit dat nog niet is bezet. De huidige situatie van het leefgebied is beoordeeld als 'ongunstig-ontoereikend' (European Environmental Agency, 2019).

Trend

De afgelopen jaren is het leefgebied van de otter enerzijds verbeterd door een verbetering van de waterkwaliteit en de realisatie van natuurontwikkelingsprojecten. Daarnaast is er door de komst van uitheemse rivierkreeften een waardevol voedselitem bijgekomen, vooral voor onvolwassen otters, die nog niet zo goed op vis kunnen jagen. De water- en bodemkwaliteit in de rivieren is in de afgelopen jaren verbeterd, maar heeft nog te lijden onder nalevering van vervuiling uit het verleden.

Anderzijds is het leefgebied nog onvoldoende verbeterd voor wat betreft verkeer, visfinken en genetische uitwisseling. De trend voor de kwaliteit van het leefgebied in Gelderland in de afgelopen 10 jaar wordt daarom beoordeeld als 'stabiel'.

Referentiewaarde 1994

Als referentiewaarde voor kwaliteit van het leefgebied kan niet uitgegaan worden van 1994 omdat de otter toen uitgestorven was, onder andere omdat het leefgebied niet op orde was. De referentie voor kwaliteit leefgebied bestaat uit een voldoende kwaliteit leefgebied voor een populatie van 53 dieren in 25 hokken van 10x10 km: voldoende waterkwaliteit (wordt niet gehaald, behalve in de Gelderse poort), voldoende dekking en rust (wordt niet gehaald, behalve in de Gelderse poort), voldoende genetische variatie (wordt niet gehaald), voldoende verkeersmaatregelen (wordt niet gehaald), voldoende stopgrids in visfinken (wordt niet gehaald). De referentiewaarde voor kwaliteit van leefgebied wordt daarom beoordeeld als 'wordt niet gehaald'.

Toekomstperspectief van de otter - Gelderland

Bij huidig beleid zal de waterkwaliteit steeds verder verbeteren, en daarna langzaam ook de waterbodemkwaliteit. Het is redelijk aan te nemen dat er maatregelen genomen zullen

worden in potentieel otter leefgebied voor het realiseren van dekking, veilige verkeerskruisingen en veilige visfuisen. Het project Groenblauwe Rijnalliantie zal in Gelderland en over de grens in Nordrhein Westfalen zorgen voor een verbetering van de verkeerssituatie.

Extra maatregelen zijn nodig voor de verbinding met en naar de Duits-Poolse kernpopulatie en voor voldoende genetische variatie. Het toekomstperspectief voor verspreiding, populatie en kwaliteit van het leefgebied is goed.

Het toekomstperspectief voor de otter in Gelderland kan als gunstig worden beoordeeld, mits de relatief hoge verkeerssterfte gaat afnemen.

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van de otter

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Evenredig (13%)		
Populatieomvang	Ongunstig - ontoereikend	Stabiel	Wordt niet gehaald
Verspreidingsgebied	Ongunstig – ontoereikend	Verbeterend	Wordt niet gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig – ontoereikend	Stabiel	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Gunstig	Nvt	Nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Ongunstig - ontoereikend	Stabiel	Ongunstig

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

Omdat de staat van instandhouding van de otter op dit moment nog niet gunstig is, dient bij een ontheffing formeel te worden aangetoond dat de voorgenomen activiteit niet bijdraagt aan een achteruitgang van de soort (motivatieplicht) en dat aan voorwaarden voor ontheffingsverlening is voldaan.

Aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening wordt voldaan wanneer buiten de kwetsbare periode wordt gewerkt en het functionele leefgebied niet wordt aangetast. Omdat de verblijfplaatsen van otters sterk kunnen wisselen en deze erg moeilijk vast te stellen zijn, is het van belang dat bij het verdwijnen van bosschages, struwelen en riet er voldoende van deze structuren overblijft. Desnoods moet het verdwijnen van deze structuren worden gemitigeerd, zodat er voldoende aanbod blijft van structuren waarin otters hun verblijfplaats kunnen kiezen. Een ander punt van aandacht is de gevolgen van het project voor de bereikbaarheid van het leefgebied. Indien het project ervoor zorgt dat de otter een deel van het leefgebied niet veilig kan bereiken, dan wel gebruiken, dan dient een volledige en doelmatige compensatie en/of mitigatie worden toegepast. Voor geschikte maatregelen voor compensatie en mitigatie wordt verwezen naar de Leidraad Faunavoorzieningen van Rijkswaterstaat (2013).

De verwachting is dat de staat van instandhouding op landelijke schaal binnen enkele jaren zal zijn veranderd in ‘gunstig’. Voor Gelderland zal dat meer tijd vergen en meer afhangen

van hoe voortvarend beschermingsmaatregelen worden genomen en hoe effectief de toegepaste maatregelen uitpakken.

Beleidsadvies

Gezien de geringe aantalsontwikkeling in Gelderland is een actief beschermingsbeleid voor de otter nodig. Daarbij dient er aandacht te zijn voor beschermingsmaatregelen om sterfte veroorzaakt door verkeer en visfinken te voorkomen.

De afgelopen zomers kenmerken zich door lage waterstanden, waardoor waterlopen droog komen te staan en vispopulaties onder druk komen te staan. Dat kan een stabiele kolonisatie van hoger gelegen waterlopen bemoeilijken. Het neerslagoverschot in de winter moet langer vastgehouden worden in het gebied om droogteproblemen in de zomer te minimaliseren.

De genetische samenstelling is nog van dien aard, dat er op dit moment nog geen sprake is van een gezonde, levensvatbare populatie. Om hierin verbetering te brengen zijn niet alleen in Gelderland, maar ook in Duitsland maatregelen nodig, zodat de Oost-Duitse populatie eenvoudiger kan uitwisselen met de West-Duitse en Nederlandse populatie. Totdat de genetische samenstelling op orde is, moet Gelderland jaarlijks bepalen of het bijplaatsen van dieren nodig is en op welke wijze dat moet plaatsvinden om effectief te zijn. De tot op heden gevolgde wijze van bijplaatsen heeft niet het gewenste effect geleverd.

Bronnen

- Broekhuizen, S., e.a. (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12. Naturalis en EIS, Leiden.
- Bruin, A. de, & J. Kranenbarg, 2018. Bittervoorn profiteert van verbeterde waterkwaliteit. Nature Today 8 augustus 2018.
- Dijkstra, V., E. Polman & M. van Oene, 2018. NEM-Verspreidingsonderzoek bever en otter. Telganger oktober 2018: 2-5.
- Jansman, H.A.H. et. al. (2012). Status van de Nederlandse otterpopulatie na herintroductie. Alterra Wageningen UR.
- Kuiters, A.T., G.A. de Groot, D.R. Lammertsma, H.A.H. Jansman & J. Bovenschen (2018). Genetische monitoring van de Nederlandse otterpopulatie; Ontwikkeling van populatieomvang en genetische status 2017/2018. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-technical report 140. 50 blz.; 12 fig.; 5 tab.; 27 ref.; 2 bijlagen.
- Rijkswaterstaat 2013. Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur. Rijkswaterstaat & ProRail.
- www.zoogdiervereniging.nl/otter

Waterspitsmuis – *Neomys fodiens*

Algemeen

De waterspitsmuis is een zoogdier uit de orde insecteneters. Het is de grootste spitsmuis van Europa. De vacht op de rug is donkerbruin tot zwart en de buik is grijzig tot wit. Vaak zit er een wit vlekje achter de oren en/of ogen. Verwarring met andere spitsmuizen kan optreden. Zijn voedsel bestaat voornamelijk uit insecten en andere ongewervelden. Daarnaast eet hij ook kleine vissen, amfibieën(eieren) en aas, die hij op de oever opeet.



© Wesley Overman

Habitat

Waterspitsmuizen worden aangetroffen bij schoon water, zowel stromend als stilstaand, met een goed ontwikkelde watervegetatie en met oevers die ruig begroeid zijn, variërend van vochtige kruidenrijke vegetaties tot elzenbroekbos.

Functioneel leefgebied

Het functioneel leefgebied van de waterspitsmuis bestaat uit vooral mesotrofe wateren in combinatie met goed ontwikkelde oever- of moerasvegetaties, waarbinnen vooral op insecten en andere kleine ongewervelde dieren wordt gejaagd. De goed ontwikkelde vegetaties zijn in eerste instantie het leefgebied van de prooidieren van de waterspitsmuis, maar bieden tegelijkertijd bescherming tegen roofvogels en uilen.

Voortplantings- en verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen bevinden zich doorgaans langs oevers van wateren, maar kunnen ook meer centraal in moerasgebieden liggen. Als voortplantingsplaatsen dienen holen van andere kleine zoogdieren of worden er holen onder vegetatie (zoals rietblad) of materialen (zoals houtstronken) gemaakt. Binnen een dag worden vaak meerdere verblijfplaatsen gebruikt. Als voortplantingsplaatsen worden verblijfplaatsen in stabiele delen van het leefgebied uitgekozen. De jongen verblijven veelal langere perioden in deze voortplantingsplaatsen, maar worden af en toe verplaatst.

Kwetsbare periode

De reproductieperiode is de kwetsbaarste periode voor de soort. Waterspitsmuizen krijgen jongen in de periode april-september in twee tot drie worpen. De volwassen dieren sterven veelal na deze periode. De jongen zorgen na de winter voor de volgende generatie.

	jan	feb	mrt	apr	Mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Voortplanting												

Kwetsbare periode	
-------------------	--

Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.3

Habitatrichtlijn: n.v.t.

Verdrag van Bern, bijlage III

Rode lijst 2009: Kwetsbaar

Staat van Instandhouding van de waterspitsmuis - Landelijk

Zijnde geen habitatrichtlijnsoort, is er geen landelijke svi van de waterspitsmuis opgesteld en zijn er dus geen data beschikbaar uit een Habitatrichtlijnrapportage.

Staat van Instandhouding van de waterspitsmuis - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland beslaat ongeveer 1% van het Nederlandse oppervlak dat geschikt is voor de waterspitsmuis.

Deelpopulaties

Gezien het algemene voorkomen van de soort is er geen sprake van duidelijk te onderscheiden deelpopulaties (met uitzondering van de populatie op Texel). In Gelderland wordt er niet van uitgegaan dat er sprake is van een op zichzelf staande populatie waterspitsmuizen. Het oppervlakte aan potentieel leefgebied van de soort in de provincie is beperkt, maar waarschijnlijk is er een redelijke connectiviteit tussen de gebieden van voorkomen.

Populatieomvang van de waterspitsmuis - Gelderland

Huidige situatie

Het aantal waterspitsmuizen in Gelderland is onbekend. Er zijn geen NEM data bekend voor populatieaantallen. De populatieaantallen kunnen alleen ruw geschat worden op grond van het aantal locaties waarvan de soort bekend is door losse waarnemingen en de hoeveelheid aanwezig potentieel habitat. Gezien de vergelijkbare ligging van de locaties met waterspitsmuiswaarnemingen in de periode 1970-1990 en het ook toen beperkt aantal waarnemingen, lijken er nu niet substantieel meer of minder dieren aanwezig. De huidige situatie van populatieaantallen waterspitsmuis wordt daarom beoordeeld als 'gunstig'.

Trend

Er zijn geen trenddata van populatieaantallen beschikbaar uit het NEM. Op basis van losse waarnemingen wordt de trend over de laatste 10 jaar beoordeeld als 'stabiel'. Vanuit het NEM-project VerspreidingsOnderzoek Muizen wordt er voor de soort in Gelderland geen significante verandering vastgesteld.

Referentiewaarde 1994

Zijnde geen habitatrichtlijnsoort, is er voor de soort geen Favourable Reference Population vastgesteld. De vuistregel wordt toegepast dat een populatie van 1000 volwassen dieren voldoende is om voldoende levensvatbaar te zijn (Ottburg & van Swaaij 2014). Met de

huidige populatieomvang in Gelderland wordt de gunstige referentiewaarde voor populatieaantallen gehaald.

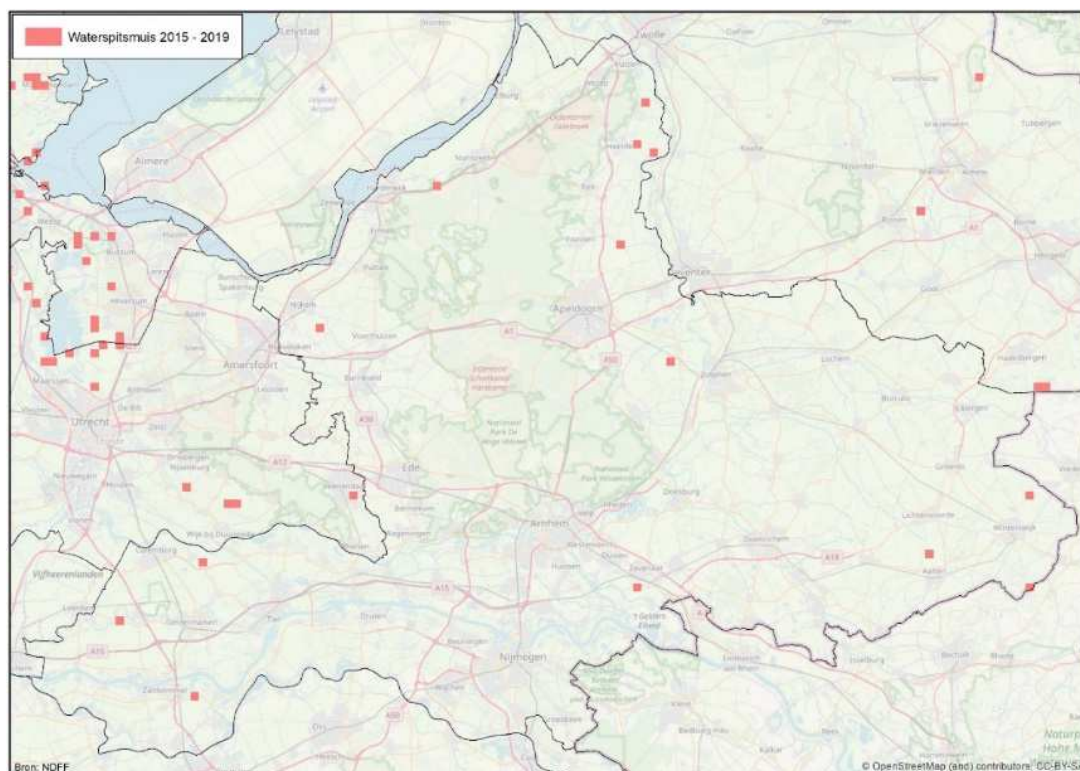
Verspreidingsgebied van de waterspitsmuis - Gelderland

Huidige situatie

Voor het bepalen van de huidige situatie van verspreiding van waterspitsmuis in Gelderland zijn data beschikbaar vanuit het NEM ‘VerspreidingsOnderzoek Muizen’ met daarnaast aanvullende losse waarnemingen uit de NDFF. De NEM-data komen uit kerkuil braakbalonderzoek; de NDFF-data bestaan uit vangsten en doodvondsten.

De locaties waar waterspitsmuis is aangetroffen zijn vooral gerelateerd aan moerasgebieden in de nabijheid van de IJssel, Nederrijn, Gelderse Poort en aan de beeksystemen in het oosten van de provincie en langs de Veluwe.

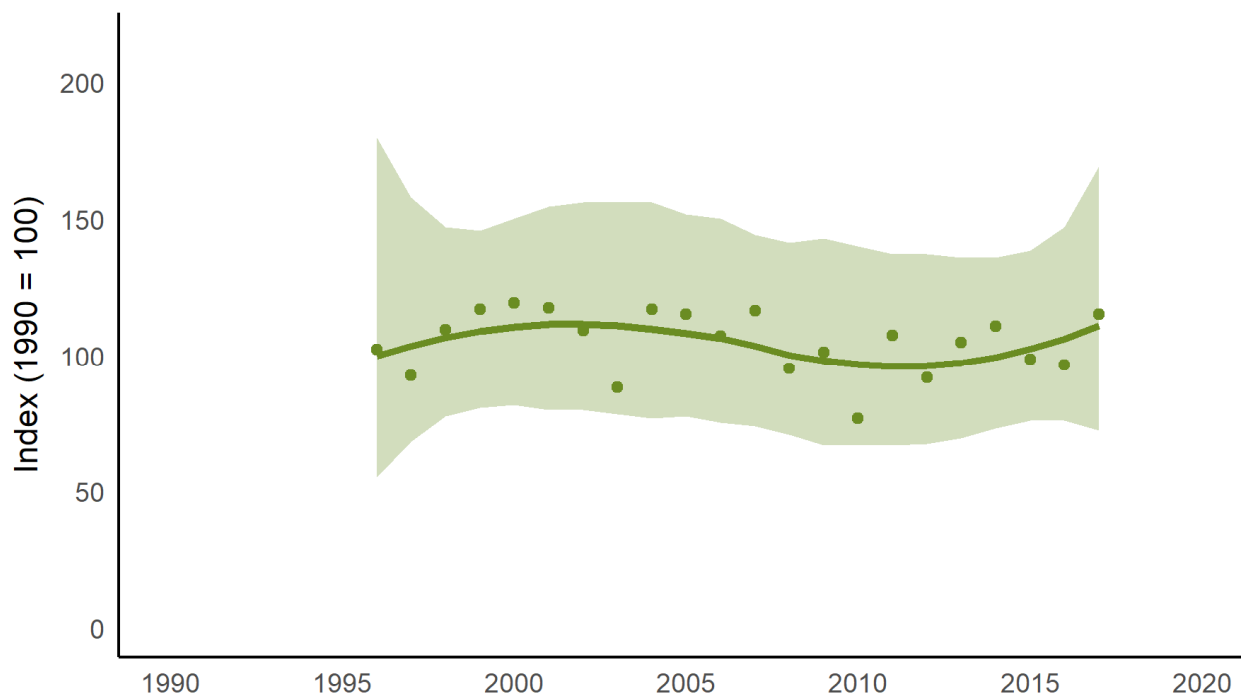
Het huidige verspreidingsbeeld is daarmee zeker niet compleet. In de nabije toekomst wordt onderzoek uitgebreid om een groter deel van het verspreidingsgebied in beeld te krijgen, door op meer locaties braakballen van kerkuilen te verzamelen. Voor de niet onderzochte gebieden in Gelderland wordt gebruik gemaakt van een beperkt aantal losse waarnemingen zoals doodvondsten en vangsten. Daarmee is de verspreiding in Gelderland voldoende onderzocht om een oordeel te geven. Deze data geven wel aanleiding te veronderstellen dat de verspreiding in het overige geschikte habitat overeenkomt met de onderzochte gebieden in Gelderland. Het huidige verspreidingsgebied wordt als ‘gunstig’ beoordeeld.



Figuur 12: Verspreiding van waterspitsmuis in de periode 2015-2019 Bron Zoogdiervereniging/NDFF, 2019

Trend

Voor de trend in verspreiding zijn NEM data beschikbaar van een deel van het geschikte habitat. De trend in verspreiding van de waterspitsmuis in dit deel van Gelderland is de laatste 10 jaar stabiel. De periode van de 10 jaar daarvoor laat eenzelfde beeld zien.



Figuur 13: Trend in verspreiding van de waterspitsmuis in Gelderland.
Bron Zoogdierverseniging/CBS, 2019

Referentiewaarde 1994

Zijnde geen habitatrichtlijnsoort, is er voor de waterspitsmuis geen FRV beschikbaar. In vergelijking met 1994 is de situatie van de soort verbeterd, wat betekent dat de referentiewaarde wordt gehaald.

Kwaliteit van het leefgebied van de waterspitsmuis - Gelderland

Huidige situatie

De afgelopen jaren is het leefgebied van de waterspitsmuis in Nederland gemiddeld verbeterd door een verbetering van de waterkwaliteit. Er wordt gesteld dat dit voor Gelderland ook geldt. Het betekent dat in vergelijking met de situatie in het verleden de situatie van de soort verbetert, waardoor de huidige situatie van leefgebied van waterspitsmuis wordt beoordeeld als ‘gunstig’.

Trend

De afgelopen jaren is het leefgebied van de waterspitsmuis in Nederland gemiddeld verbeterd door een verbetering van de waterkwaliteit. Er zijn moerasachtige gebieden van goede kwaliteit bijgekomen in het kader van waterberging en natuurontwikkeling, maar er is ook gebied verloren gegaan. De trend voor de kwaliteit van het leefgebied in Nederland in de

afgelopen 10 jaar wordt ingeschat als ‘verbeterend’. De situatie in Gelderland lijkt vergelijkbaar en de kwaliteit van het leefgebied in de afgelopen 10 jaar wordt ook hier ingeschat als ‘verbeterend’. Wat betreft de veranderingen in kwaliteit van het leefgebied van de waterspitsmuis in Gelderland, als functie van oppervlakte en kwaliteit, worden beiden als stabiel ingeschat. De trend voor de kwaliteit van het leefgebied in Gelderland zal dan net als die voor Nederland als ‘verbeterend’ worden ingeschat.

Referentiewaarde 1994

Zijnde geen habitatrichtlijnsoort, is er voor de kwaliteit van het leefgebied geen referentiewaarde 1994 beschikbaar. Vanwege het gemiddeld verbeteren van de waterkwaliteit, het aanleggen van gebieden voor waterberging en het verbeteren van de kwaliteit van beek- en riviersystemen wordt de referentiewaarde van 1994 gehaald.

Toekomstperspectief van de waterspitsmuis - Gelderland

Het verspreidingsgebied van de waterspitsmuis zal waarschijnlijk toenemen door onder andere de aanleg van meer waterberging en het meer ruimte geven aan rivieren en beken. Daarnaast neemt de kwaliteit van gebieden toe door onder andere een verder verbeterende waterkwaliteit en natuurontwikkeling in algemene zin. Conclusie is dat het toekomstperspectief wordt beoordeeld als gunstig.

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van de waterspitsmuis

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Gering (1%)		
Populatieomvang	Gunstig	Stabiel	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Stabiel	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Toekomstperspectief	Gunstig	Nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Gunstig	Stabiel	Gunstig

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

Door de veronderstelde gunstige staat van instandhouding in Gelderland kan bij een ontheffingsaanvraag, of een aanvraag voor een verklaring van geen bezwaar voor activiteiten die schadelijk zijn voor waterspitsmuizen, gezegd worden dat is voldaan aan de voorwaarde dat de soort in een gunstige staat van instandhouding verkeert.

Beleidsadvies

Gezien de veronderstelde stabiele positie van de waterspitsmuis in Gelderland lijkt een actief soortbeschermingsbeleid niet noodzakelijk.

Vanuit het NEM-project VerspreidingsOnderzoek Muizen wordt er voor de soort in Gelderland geen significante verandering vastgesteld. Maar om een goede SvI te maken is meer provinciale kennis nodig. Een stevige uitbreiding van het aantal kerkuillocaties in

Gelderland waar braakballen worden verzameld (als basis van het NEM-project VO Muizen) is een relatief eenvoudige stap om beter grip te krijgen op de ontwikkeling van de soort in de provincie.

Bronnen

- Broekhuizen, S., e.a. (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Natuur van Nederland 12. Naturalis en EIS, Leiden.
- Voor de niet onderzochte gebieden in Gelderland wordt gebruik gemaakt van een beperkt aantal losse waarnemingen zoals doodvondsten en vangsten.
- www.zoogdiervereniging.nl/waterspitsmuis

5 Factsheets Vleermuizen

Gewone dwergvleermuis – *Pipistrellus pipistrellus*

Algemeen

De gewone dwergvleermuis is een kleine vleermuis, met een gewicht van 3,5 – 8 gr en naar verhouding vrij lange, smalle vleugels, met een spanwijdte van 18 tot 24 cm. Ze vangen insecten uit de lucht. Ze vangen een breed spectrum van kleinere prooien, waarbij vooral dansmuggen van belang zijn. Ze jagen relatief snel en wendbaar in een grillige vlucht met veel bochten en lussen. Ze vliegen op enige afstand (1 tot 8 m) langs de vegetatie op een hoogte van gemiddeld 2 tot 5 m, maar soms veel hoger.



©François Schwaab

Habitat

De gewone dwergvleermuis leeft voornamelijk in gesloten tot halfopen landschap, in kleinschalig agrarisch landschap, in bosrijk landschap, in dorpen en steden, parken en tuinen.

Functioneel leefgebied

Het functioneel leefgebied van vleermuizen bestaat uit een netwerk van verblijfplaatsen, vliegroutes en foeragegebieden.

Foeragegebieden en vliegroutes

Gewone dwergvleermuizen jagen in de beschutting van opgaande elementen in groene bebouwde omgeving, langs kanalen, vaarten, in tuinen en parken met vijvers, in lanen, tussen boomkruinen, boven open plekken in bos, langs de bosrand (vooral oude voedselrijke loofbossen), straatlantaarns, in en langs lanen, bomenrijen, singels, houtwallen en holle wegen. Waterpartijen met beschutte oevers zijn favoriet als jachtgebied. Op vliegroute worden zoveel mogelijk lijnvormige structuren gevolgd.

Zomerverblijfplaatsen

Gedurende het hele jaar worden vooral gebouwen als verblijfplaats gebruikt. Begin mei groeperen de vrouwtjes zich in kraamkolonies, die een netwerk aan verblijfplaatsen bewonen. In de kraamverblijfplaatsen worden de jongen geboren en grootgebracht. De verblijfplaatsen bevinden zich in spouwmuren, maar ook achter betimmering, daklijsten of in daklagen. Het aantal dieren in een verblijfplaats kan variëren van enkele tientallen tot meer dan tweehonderd dieren. Gewone dwergvleermuizen zijn plaatstrouw bij het gebruik van de verblijfplaatsen van het netwerk, maar verhuizen daarbinnen vaak. Al na enkele dagen na de bevalling worden ook de jongen mee verhuisd.

Paarverblijfplaatsen

Mannetjes bezetten in bebouwde omgeving een territorium. Hier wordt vanaf half augustus tot begin oktober fanatiek gebaltst. Ergens binnen dit territorium bevindt zich hun paarverblijfplaats. De precieze locatie is moeilijk vast te stellen. Dit zijn vaak spleten en gaten in gebouwen, maar soms ook in bomen. Deze plekken worden in de winter ook door kleine groepen als winterverblijfplaats gebruikt.

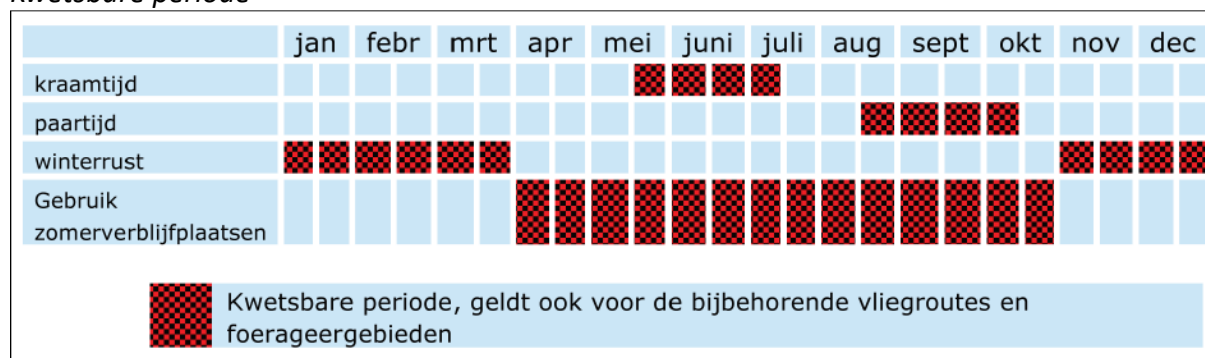
Winterverblijfplaatsen

In de winterperiode gebruiken ze vooral gebouwen als winterverblijfplaats. Locaties die in gebruik zijn als zomer-, kraam of paarverblijfplaats kunnen ook winterverblijfplaats zijn. Overwinterende dieren worden gevonden in spouwmuren en expansievoegen, achter daklijsten en in de daklagen. Ze worden ook wel in spleetvormige ruimten in forten en kalksteengroeven gevonden, maar dan in de bovengrondse en/of vlak bij de ingang gelegen delen. Ze kiezen meestal vorstvrije, wat warmere en relatief droge plaatsen. Ze overwinteren alleen of in kleine groepen, maar er komen ook massale winterverblijven voor waar enkele duizenden gewone dwergvleermuizen overwinteren. Er is in feite geen duidelijke winterslaapperiode aan te geven. In de relatief milde Nederlandse winters zijn ze vaak wakker en gaan gewoon op jacht. Ze kiezen winterslaapplaatsen waarin de temperaturen zeer kunnen variëren. Bij vorst zoeken ze dan vaak verwarmde huizen op.

Migratie

In het westen van Europa gedraagt de gewone dwergvleermuis zich als “standvleermuis”. Ze overwinteren gemiddeld tot op zo,,n 15 á 25 km van het zomergebied. In het koudere klimaat van Europees en Centraal Rusland worden wel grotere afstanden (1100 km) afgelegd.

Kwetsbare periode



Figuur 14: Op hoofdlijnen kwetsbare perioden van de gewone dwergvleermuis, afhankelijk van de weersomstandigheden kunnen periodes verschuiven. Bron: BIJ12, 2017.

Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.2 (beschermingsregime HR soorten), 3.5 en 3.6 (soortbescherming)

Habitatrichtlijn bijlage IV (soortbescherming)

Verdrag van Bern, bijlage III

Verdrag van Bonn, bijlage II

Staat van Instandhouding van de gewone dwergvleermuis - Landelijk

Populatieomvang van de gewone dwergvleermuis - Landelijk

Huidige situatie

Er zijn in feite geen voldoende volledige, kwantitatieve data met betrekking tot, en geen wetenschappelijk goed onderbouwde schatting van de populatiegrootte van de gewone dwergvleermuis. Een zeer grove schatting (Limpens et al. 1997) is voor de Art.17 rapportage (European Environmental Agency, 2019) naar beneden bijgesteld.

Ook voor de data en het daaruit af te leiden beeld van voorkomen en verspreiding geldt dat er sprake is van onvolledigheid en ongelijkmatigheid. Een vergelijk van de – onvolledige en niet geheel vergelijkbare - informatie van de periodes 1986–1994, 2015-2019 en/of 2012-2017 geeft echter voor de gewone dwergvleermuis nog geen signaal van een sterke verandering van de populatie. Of de populatie stabiel is of wellicht een lichte achteruitgang laat zien is niet te beoordelen: ‘onbekend’.

Trend

Er is geen betrouwbaar kwantitatief beeld van de omvang van de populatie van de gewone dwergvleermuis in Nederland. Voor de winterpopulatie beginnen er voor deze soort recent data bekend te worden, omdat we sinds kort massawinterverblijven in bovengrondse gebouwen zoals, kantoren, ziekenhuizen, bejaardentehuizen en zwembaden, maar ook wel kerken, actief kunnen opsporen (o.a. Korsten et al. 2016). Er is echter (nog) geen actief meetnet gericht op het opsporen en – jaarlijks herhaald - simultaan tellen van zulke verblijven mogelijk. Tijdens de reguliere NEM-wintertellingen wordt de soort bij uitzondering in forten, mergelgroeves en kerken gevonden.

Ook voor het zomerseizoen is er geen actief meetprogramma gericht op absolute waarden van de populatie.

De soort is een doelsoort in het programma NEM-VTT (NEM-Vleermuis-Transecttellingen) dat sinds 2013 in opbouw is en waar relatieve (zomer)activiteit wordt gemeten. Er is –nog- een te hoge mate van onzekerheid. De methode voor trendberekening is nog niet zeker en de data is niet voor de Art.17 rapportage (European Environmental Agency, 2019) gebruikt.

Referentiewaarde

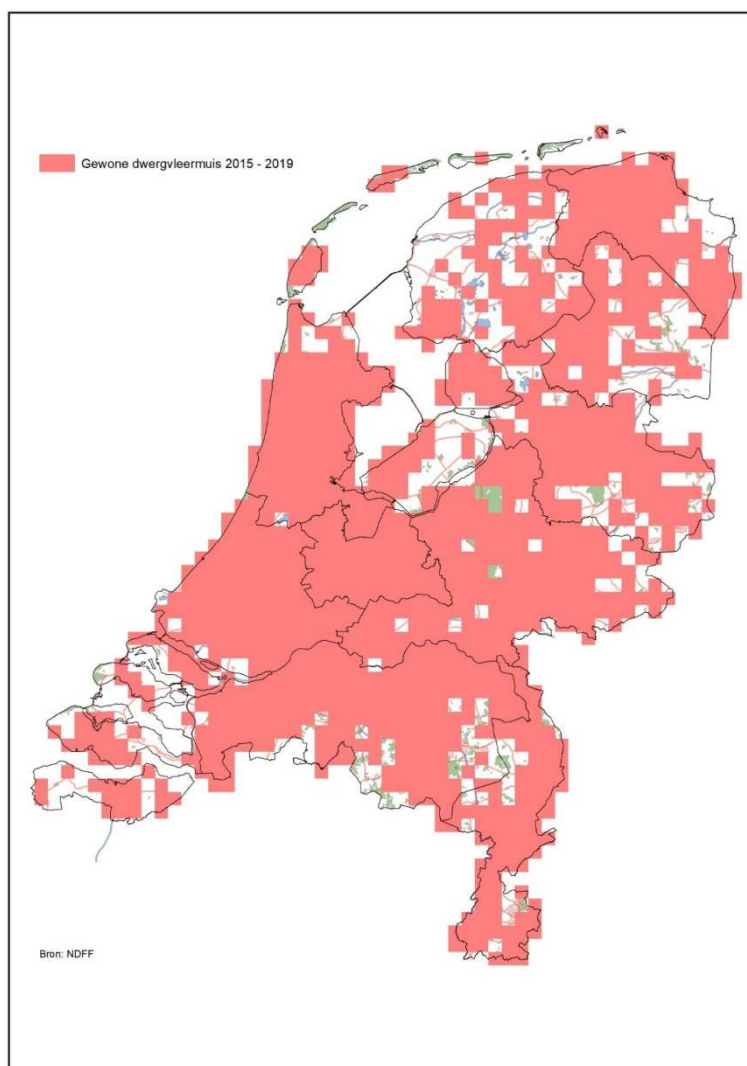
Ottburg en van Swaay (2014) hebben de Favourable Reference Population (FRP) bepaald op een aantal van 300.000 (300.000-600.000) individuen van de gewone dwergvleermuis. De populatie wordt geschat op 200.0000 – 600.0000 individuen in de Art.17 rapportage (European Environmental Agency, 2019). De bandbreedte van de schatting is dus groter geworden. De FRP, de minimumwaarde van een schatting met een bandbreedte van 300.000-600.000, wordt met de minimumwaarde van 200.000 individuen van de schatting voor de periode 2012-2017 voor de Art.17 rapportage niet gehaald, echter uitgaande van het gemiddelde wordt de minimum FRP wel gehaald.

Verspreidingsgebied van de gewone dwergvleermuis - Landelijk

Er is recent binnen het NEM geen systematisch verspreidingsonderzoek gericht op het in beeld brengen van voorkomen en verspreiding van de gewone dwergvleermuis.

Huidige situatie

De soort wordt echter ook recent verspreid door Nederland relatief gemakkelijk waargenomen. Een vergelijk van de – onvolledige en niet geheel vergelijkbare - informatie van de periodes 1986–1994, 2015-2019 en/of 2012-2017 geeft echter voor de gewone dwergvleermuis toch nog geen signaal van een sterke verandering van het verspreidingsgebied van de soort. De huidige situatie voor verspreiding van gewone dwergvleermuis wordt beoordeeld als ‘gunstig’.



Figuur 15: Bekende data voorkomen gewone dwergvleermuis in de periode 2015-2019. Bron Zoogdiervereniging/NDFD, 2019

Trend

Er is recent binnen het NEM geen systematisch verspreidingsonderzoek gericht op het in

beeld brengen van voorkomen en verspreiding van de gewone dwergvleermuis. Verschillen in aantallen positieve km-hokken tussen de perioden berusten op veranderingen in methode en intensiteit van waarnemingen en toeval. Er zijn dan ook onvoldoende data om de trend in range concreet te benoemen. Voor de gewone dwergvleermuis lijkt het echter zo te zijn dat als er onderzoek plaatsvindt de soort ook (gemakkelijk) gevonden wordt. Dit kunnen we interpreteren als een aanduiding van het niet sterk veranderen van de trend in voorkomen en verspreiding. Maar feitelijk is de trend onbekend.

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaay (2014) hebben de Favourable Reference Range (FRR) voor de gewone dwergvleermuis bepaald op [geheel Nederland]. De range (voorkomen en verspreiding op schaalniveau van 10x10 km-hokken) voor de gewone dwergvleermuis is recent op 467 10x10 km-hokken vastgesteld en dat is globaal overeenkomend met de 'favourable reference range'.

Er is echter in die periode geen systematisch onderzoek naar aan-/afwezigheid in gridcellen geweest. De verspreiding van gewone dwergvleermuis in Nederland zou daarom feitelijk beoordeeld moeten worden als 'onbekend'. Voor deze soort mag echter worden aangenomen dat ze ook aanwezig is in die km-hokken waarvan actueel geen data voorhanden zijn.

Kwaliteit van het leefgebied van de gewone dwergvleermuis - Landelijk

Huidige situatie

Voedselhabitat: Door het creëren van meer wetlands en bv. streven naar opvang van regenwater in waterpartijen in de bebouwde kom wordt er een positieve ontwikkeling verwacht m.b.t. het foerageergebied van de gewone dwergvleermuis. Windturbines in de buurt van habitat met kraamkolonies kan leiden tot een verhoogd slachtofferrisico.

Verblijfshabitat: De soort bewoont gebouwen voor haar zomer-, kraam-, paar- en winterverblijven. De verblijven in gebouwen staan onder druk als gevolg van renovatieprojecten, energietransities en moderne bouwmethoden. De verblijven met opvallend grote aantallen, de massa-winterverblijven, lijken vooral slecht geïsoleerde kantoren, ziekenhuizen, bejaardentehuizen en zwembaden te benutten. Het is een categorie aan gebouwen die op hoog tempo "aangepast" wordt door na-isolatie, NOM-renovatie, sloop en energie-efficiënte nieuwbouw. De kwaliteit van het leefgebied wordt daarom als onbekend ingeschat.

Trend

De afgelopen jaren is het leefgebied van de gewone dwergvleermuis, ondanks de toename aan foerageergebieden, eerder in kwaliteit afgenomen, vooral als gevolg van de toegenomen inzet op maatregelen ter vermindering van de CO₂-uitstoot, andere bouwmethodes en ruimtelijke ontwikkelingen in het algemeen.

Referentiewaarde

Er is t.o.v. de periode 1986-1994 bezet habitat – met name verblijfshabitat – verloren. Nieuwbouw – potentieel nieuw verblijfshabitat - in de periode daarna is echter toenemend beter geïsoleerd en recent helemaal niet meer toegankelijk voor vleermuizen. Veelal maar niet overal zijn er kasten opgehangen als vervanging van concreet verloren verblijfplaatsen. Kast zijn echter wat betreft microklimaat minder geschikt dan de verloren verblijfplaatsen. Behoud van oppervlak en kwaliteit bezet habitat is dus niet gerealiseerd.

Toekomstperspectief van de gewone dwergvleermuis - Landelijk

Als gevolg van de toenemende inzet op maatregelen ter vermindering van de CO2-uitstoot, en het grote risico dat hieruit ontstaat voor het functioneren van met name de netwerken aan verblijfplaatsen voor kraamkolonies en de massa-winterverblijven is het toekomstperspectief negatief. Anderzijds geeft de nieuwe wetgeving ruimte voor een gebiedsgerichte aanpak welke effectief kan zijn. Uiteindelijk is het oordeel daarom onbekend.

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Onbekend	Onbekend	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Onbekend	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Onbekend	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Onbekend	n.v.t.	n.v.t.
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Onbekend	Verslechterend	Gunstig

Overzicht van de bronnen:

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Uit art17 rapp Exp judgement	NEM nog niet beschikbaar	Uit art17 rapp Exp judgement
Verspreidingsgebied	Uit art17 rapp NDFF maar geen gericht onderzoek	NEM Geen systematisch onderzoek	Uit art17 rapp Data maar onvolledig onderzoek
Kwaliteit van het leefgebied	Uit art17 rapp Exp judgement	Expert judgement	Expert judgement
Toekomstperspectief	Uit art17 rapp Exp judgement	Expert judgement	Nvt

Staat van Instandhouding van de gewone dwergvleermuis - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland beslaat ongeveer 12% van het Nederlandse oppervlak. Voor – vrijwel - geheel Nederland, voor alle landschappen, geldt dat de gewone dwergvleermuis kan voorkomen en dit geldt op dezelfde wijze voor Gelderland. De Gelderse populatie zal dus bij benadering 12% uitmaken van de Nederlandse populatie. Bij deze benadering is geen onderscheid gemaakt tussen regionale verschillen in abundantie.

Uitgaande van een FRP van 300.000 (300.000-600.000) gewone dwergvleermuizen voor Nederland (Ottburg en van Swaay 2014), en een evenredige spreiding over Nederland, zou dat ongeveer neerkomen op 36.000 (36.000-72.000) gewone dwergvleermuizen in Gelderland.

Uitgaande van een FRR van [heel Nederland], wat in Ottburg en van Swaay (2014) overeenkomt met 482 10x10 km-hokken voor Nederland, komt dat neer op 12% van [heel Nederland] is 58 10x10 km-hokken voor Gelderland.

Deelpopulaties

Gezien de grote dispersiemogelijkheden van de soort hoeft er geen sprake te zijn van te onderscheiden deelpopulaties. Doordat kraamgroepen (matriarchaal verbond van onderling nauw verwante vrouwtjes) leven in netwerken van functionele deelleefgebieden (verblijfplaatsen, foerageergebieden en verbindend landschap), is er op het niveau van de kraamkolonies wel sprake van sociale deelpopulaties. Hun – onderlinge - positie in het landschap is echter geografisch niet bekend. We beschouwen deze hier niet als deelpopulaties.

Populatieomvang van de gewone dwergvleermuis - Gelderland

Huidige situatie

Er is geen betrouwbaar kwantitatief beeld van de omvang van de populatie van de gewone dwergvleermuis in Gelderland. Er is (nog) geen actief meetnet gericht op het opsporen en – jaarlijks herhaald - simultaan tellen van massa winterverblijven mogelijk.

Tijdens de reguliere NEM-wintertellingen wordt de soort uitzonderingsgewijs wel eens in Gelderse kerken gevonden. Voor de zomersituatie geldt dat er geen actief meetnet is gericht op het opsporen en jaarlijks herhaald en waar mogelijk simultaan tellen van bv. kraamgroepen. Binnen NEM-VTT worden 24 routes in Gelderland gereden. De waargenomen aantallen en het aantal herhalingen laat echter nog geen analyse toe. Het op een landelijke trend gerichte NEM-VTT heeft bovendien op het niveau van Gelderland (nog) slechts weinig routes en daardoor een (te) lage representativiteit.

Een vergelijk van de – onvolledige en niet geheel vergelijkbare - informatie van de periodes 1986–1994, 2015-2019 geeft echter voor de gewone dwergvleermuis nog geen signaal van een sterke verandering van de populatie. Of de populatie stabiel is of wellicht een lichte

achteruitgang laat zien is niet te beoordelen.

Trend

Zie opmerkingen bij huidige situatie. De trend voor populatieomvang is onbekend.

Referentiewaarde 1994

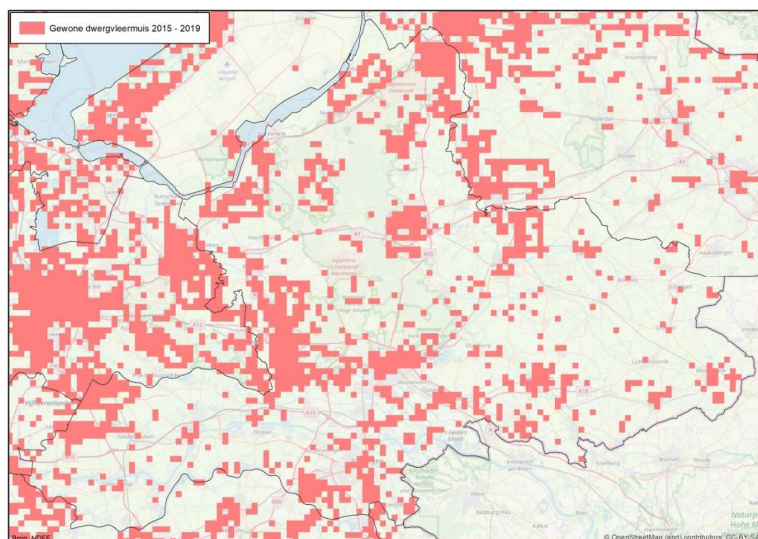
Gebaseerd op de schatting van het aandeel van de Gelderse populatie van de Nederlandse populatie, gaan we uit van een referentiewaarde voor de populatiegrootte van 36.000 (36.000-72.000) gewone dwergvleermuizen in Gelderland. Net als voor het Landelijke niveau is er te weinig feitelijke informatie over de populatiegrootte, en net als op het landelijk niveau is een afname van de populatiegrootte, al zei het wellicht geen sterke, niet uit te sluiten. Voor Gelderland geldt daarmee dat niet bekend is of de referentiewaarde wordt gehaald.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang - winter	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Populatieomvang - zomer	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Verspreidingsgebied van de gewone dwergvleermuis - Gelderland

Huidige situatie

In Figuur 16 wordt de verspreiding van – de beschikbare data van - de gewone dwergvleermuis in en rond Gelderland weergegeven in de periode 2015-2019. Als gevolg van het ontbreken van gericht verspreidingsonderzoek kan er geen accuraat beeld van de werkelijke verspreiding worden gegeven. Er mag worden aangenomen dat de soort waar onderzoek wordt gedaan ook relatief gemakkelijk wordt waargenomen en dat daadwerkelijke verspreiding groter is en niet wezenlijk afwijkt van de situatie in de periode 1986-1994.



Figuur 16: Bekende data voorkomen gewone dwergvleermuis in Gelderland in de periode 2015-2019. Bron Zoogdierverseniging/NDFF, 2019

Trend

Als gevolg van het ontbreken van gericht verspreidingsonderzoek is er geen betrouwbare informatie over de trend in de verspreiding van de gewone dwergvleermuis. Veranderingen in aantallen waarnemingen en bekende positieve gridcellen zijn zeker ook het gevolg van veranderingen in methoden en intensiteit van onderzoek.

Referentiewaarde 1994

In navolging van het stellen van de Landelijke referentiewaarde voor de range (voorkomen en verspreiding) voor de gewone dwergvleermuis op [geheel Nederland] zou voor de provincie Gelderland de referentiewaarde op [de gehele provincie Gelderland] moeten worden gesteld.

Uitgaande van een FRR van [heel Nederland], wat gelijk is aan 482 10x10 km-hokken voor Nederland, komt dat neer op 12% van [heel Nederland] is 58 10x10 km-hokken voor Gelderland.

Als gevolg van het ontbreken van systematisch onderzoek naar voorkomen en verspreiding is feitelijk onbekend of de waarde wordt gehaald. Er zijn in de informatie over de verspreiding echter geen indicaties voor een sterke verandering/achteruitgang in voorkomen en verspreiding.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Verspreidingsgebied – winter	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied - zomer	Gunstig	Onbekend	Onbekend

Kwaliteit van het leefgebied

Huidige situatie

De situatie is waarschijnlijk niet anders dan de landelijke situatie. De afgelopen jaren is het leefgebied van de gewone dwergvleermuis wat betreft het foerageergebied waarschijnlijk in kwaliteit toegenomen. Hoewel veel opgaand groen in urbaan gebied is verdwenen, is er meer sprake van ecologisch beheerd groen en opvang van hemelwater als oppervlaktewater. In het landelijk gebied is gewerkt aan renaturering van water en oevers, verbindend landschap en ecologische beheer en ouder worden van boslandschap. De bedreiging van de verblijfplaatsen is toegenomen. In vergelijking met de oude situatie is de huidige situatie ongunstig-slecht.

Trend

De trend in de kwaliteit van het leefgebied voor de gewone dwergvleermuis is te benaderen via de combinatie van enerzijds oppervlak en aanbod aan foerageerhabitat, woonhabitat (gebouwen) en verbindend habitat en anderzijds de kwaliteit van deze verschillende functionele leefgebieden. Hier zijn geen concrete kwalitatieve dan wel kwantitatieve gegevens over beschikbaar.

Wat betreft het voedselhabitat wordt op basis van expert judgement verwacht dat kwaliteit

en kwantiteit toenemen (beheer water, oevers, groen en bossen), hoewel o.a. de afname van insecten en de toename van windturbines weer negatief kan werken. Wat betreft het woonhabitat is de toename van maatregelen aan gebouwen gericht op reductie van CO₂-uitstoot (o.a. na-isolatie, renovatie, sloop en nieuwbouw) een (toenemend) probleem, waarbij de soort extra grote risico's loopt bij verlies van de massa-winterverblijven (in potentie veel gedode dieren en verlies aan relatief belangrijke verblijven). Daarmee wordt de trend van de kwaliteit van het leefgebied beoordeeld als verslechterend.

Referentiewaarde 1994

Voor Gelderland geldt hetzelfde als voor de landelijke situatie. Voor voedsel geldt dat er een verbetering is gerealiseerd, terwijl de situatie voor verbindend habitat onbekend is. Er is t.o.v. de periode 1986-1994 naar verwachting bezet habitat – met name verblijfshabitat – verloren gegaan. Nieuwbouw – potentieel nieuw verblijfshabitat - in de periode daarna is toenemend beter geïsoleerd en recent helemaal niet meer toegankelijk voor vleermuizen. Veelal, maar niet overal, zijn er kasten opgehangen als vervanging van concreet verloren verblijfplaatsen. Kast zijn echter wat betreft microklimaat minder geschikt en over het algemeen veel kleiner dan de verloren verblijfplaatsen. Behoud van oppervlak en kwaliteit bezet woonhabitat is dus niet gerealiseerd.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Kwaliteit leefgebied wonen	Ongunstig-slecht	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Kwaliteit leefgebied voedsel	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Kwaliteit leefgebied verbinding	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Toekomstperspectief van de gewone dwergvleermuis - Gelderland

Het toekomstperspectief voor de gewone dwergvleermuis in Gelderland kan als verslechterend worden beoordeeld, er zijn vooral zorgen over het verlies aan geschikte verblijfplaatsen, maar ook sterfte bij sloop, na-isolatie en NOM-renovatie

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Toekomstperspectief	Ongunstig - slecht	n.v.t.	n.v.t.

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Evenredig (12%)		
Populatieomvang	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Kwaliteit leefgebied	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Ongunstig - slecht	n.v.t.	n.v.t.
Eindbeoordeling svi Gelderland	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Onbekend

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

Omdat de staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis ongunstig/onbekend is, dient bij een ontheffing formeel te worden aangetoond dat de voorgenomen activiteit niet bijdraagt aan een achteruitgang van de soort (motivatieplicht) en dat aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening is voldaan.

Aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening wordt voldaan wanneer buiten de kwetsbare perioden wordt gewerkt en het functionele leefgebied niet wordt aangetast. De kwetsbare perioden zijn afhankelijk van de functie van de verblijfplaats of het leefgebied (zie tabel kwetsbare periode).

Om ervoor te zorgen dat het functionele leefgebied niet wordt aangetast zijn de volgende voorwaarden van belang. Verblijfplaatsen (kraam-, paar-, zomer-, winterverblijfplaatsen en zwermlocaties) moeten behouden blijven. Ook het verbindend habitat (vliegroutes) en foerageergebieden moeten behouden blijven.

Vooraf t.a.v. ontheffingen in relatie tot maatregelen ter reductie van de uitstoot van CO₂ (naisolatie, NOM-renovatie, sloop en energiezuinige nieuwbouw) is het van belang de potentie en daadwerkelijk gebruik van verblijfplaatsen in gebouwen (zomer-, kraam-, paar- en zeker ook [massa]winterverblijven), evenals het slachtoffer risico goed in beeld te hebben. Specifieke eisen die de gewone dwergvleermuis aan de verschillende verblijfplaatstypen in gebouwen stelt, zijn niet volledig bekend. Ecologische effectiviteit van de meeste compensatiemaatregelen is niet onderzocht (wel zijn ingebruikname van enkele compensatiemaatregelen min of meer onderzocht, echter ingebruikname wil niet zeggen dat negatieve effecten op de 'fitheid' van dieren afwezig zijn). Effectieve compensatie is daardoor moeilijk.

Indien het project ervoor zorgt dat de gewone dwergvleermuis een deel van het functionele leefgebied niet veilig kan bereiken, dan wel gebruiken, dient een volledige en doelmatige compensatie en/of mitigatie worden toegepast. In het Kennisdocument Gewone dwergvleermuis (BIJ12, 2017) staan maatregelen ten gunste van de gewone dwergvleermuis genoemd, die in aanmerking kunnen komen als bij de uitvoering van de voorgenomen activiteiten een overtreding van een verbodsbepaling gaat optreden. In de praktijk zal er gewerkt moeten worden met (deels) onzekere maatregelen. Voor alle maatregelen geldt dat monitoring en onderbouwing van de functionaliteit als een continu lerend proces meegenomen moet worden.

Beleidsadvies

Het verdient aanbeveling systematisch onderzoek naar de verspreiding te organiseren en daarnaast deze referentiewaarde – zeker voor Gelderland – wetenschappelijk ecologisch beter te onderbouwen en realistischer te stellen.

Specifieke eisen die de gewone dwergvleermuis aan de verschillende verblijfplaatstypen in gebouwen stelt, zijn niet volledig bekend. De ecologische effectiviteit van compensatiemaatregelen (effect op fitheid) moet worden onderzocht.

Voor ontheffingsverlening raden we aan de onderzoeksinspanning (Vleermuisprotocol en gebiedenprotocol) kwantitatief te onderbouwen.

Het verdient aanbeveling om bij alle renovatie en nieuwbouw niet alleen de voorschriften t.a.v. mitigatie en compensatie in ontheffingen te volgen, maar ook waar dit wettelijk niet vereist is alle kansen te benutten om proactief natuurinclusief te bouwen en zo het aanbod aan verblijfplaatsen in gebouwen zo hoog mogelijk te houden (Korsten & Limpens 2011; Limpens & Twisk 2015; Vreugdenhil et al. 2018). Bij het opstellen van soortmanagementplannen zou natuurinclusief bouwen, verbeteren van verbindend habitat en voedselbeschikbaarheid als standaardonderdeel moeten worden opgenomen.

Bronnen

- BIJ12 (2017). Kennisdocument Gewone dwergvleermuis, *Pipistrellus pipistrellus*.
- Korsten, E., E.A. Jansen, M. Boonman, M.J. Schillemans & H.J.G.A. Limpens, 2016. Swarm and Switch – on the trail of the hibernating common pipistrelle. *Bat News* (110) 8-10.
- Korsten, E. & H.J.G.A. Limpens (m.m.v. H. Bouman & J. Reinhold) 2011. Brochure vleermuisvriendelijk bouwen - Handreiking voor huiseigenaar, architect en beleidsmedewerker. Samenstelling Landschapsbeheer Flevoland, Zoogdiervereniging en TAUW bv., mogelijk gemaakt door de Nationale Postcode Loterij. 16pp.
- Limpens, H.J.G.A. & P. Twisk. 2015. Vleermuisvriendelijk bouwontwerp. *Zoogdier* 26-3:8-11.
- Limpens, H.J.G.A., E.A. Jansen, L. Höcker & M. Schillemans, 2016. Monitoring of Bats in an Urban Landscape - A monitoring system for bats in urban landscapes in the framework of the assessment of their conservation status (FCS). Rapport 2015.023. Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Ottburg, F.G.W.A. & C.A.M. van Swaay (2014). Gunstige referentiewaarden voor populatieomvang en verspreidingsgebied van soorten van bijlage II, IV en V van de Habitatrichtlijn. Wageningen, WOt-rapport 124.
- Schillemans, M.J., Hommersen, V.J.A., B. Verboom, E.A. Jansen & H.J.G.A. Limpens. 2018. Pilot vleurMUS - Meetnet Urbane Soorten voor vleermuizen, Utrecht 2017. Rapport 2018.17 Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Gewone grootoorvleermuis – *Plecotus auritus*

Algemeen

De gewone grootoorvleermuis of bruine grootoorvleermuis heeft opvallend grote oren. Deze kunnen 3 tot 4 cm lang zijn en daarmee ruim half zo lang als het lichaam. Het is een middelgrote vleermuis met zeer brede en relatief lange vleugels met een spanwijdte van 24 tot 28,5 cm. Het gewicht ligt tussen de 4,5 en 12 gram. De rugvacht is geelbruin tot bruin en de buikvacht is grijs- tot geelwit. Buik en rug hebben een donkerbruine ondervacht. De kleur van de snuit is variabel, van roze tot bruin getint. Grootoorvleermuizen hebben vrij grote ogen. De wratjes boven de ogen zijn bij de gewone grootoorvleermuis goed zichtbaar. In winterslaap vouwen grootoorvleermuizen hun oren onder hun vleugels en blijft van het oor alleen het relatief lange oorklepje (tragus) zichtbaar.



© Zomer Bruijn

De grootoorvleermuis jaagt met een langzame, zeer wendbare vlucht dicht op, of door de vegetatie. Ze vangen insecten direct van bladeren of uit de lucht. Ze ontdekken de prooien niet alleen met hun echolocatie, maar ook op zicht en door te luisteren naar het ritselende geluid dat een prooidier maakt.

Habitat

De gewone grootoorvleermuis komt verspreid over Nederland voor met een duidelijke binding met bosgebied en de hogere zandgronden. Zwaartepunten liggen dan ook in de duinstreek en het midden en oosten van het land.

Functioneel leefgebied

Het functioneel leefgebied van vleermuizen bestaat uit een netwerk van verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden.

Foerageergebieden en vliegroutes

Gewone grootoorvleermuizen jagen op beschutte plekken in bos en kleinschalig parkachtig landschap, boven bospaden, in lanen en open plekken, langs bosranden en laag boven (bloeiende) kruidenvegetaties of langs en door de kroon van (bloeiende) bomen. Als wendbare vlieger jagen ze ook veel in gebouwen en stallen. Ze vangen diverse relatief grote, vaak dagactieve of niet-vliegende prooien, zoals dagpauwogen, langpootmuggen, spinnen, kevers, schietmotten, vliegen, rupsen, steekmuggen en oorwormen. Gewone grootoorvleermuizen jagen in de directe omgeving van de verblijfplaats tot op een afstand van maximaal 3 km. Ze volgen heggen en houtwallen, maar vooral in bos of kleinschalig landschap vliegen ze gewoon tussen de bomen door.

Zomerverblijfplaatsen

De grootoorvleermuis gedraagt zich opportunistisch in haar keuze van verblijfplaatsen. Ze worden zowel op zolders, achter betimmeringen, daklijsten en vensterluiken, in spouwmuren, onder dakpannen, als in holten en spleten in bomen en in vleermuiskasten gevonden. Ze vormen meestal groepen van 5 tot 25, in uitzonderingen tot 80, dieren. De (kraam)groep gebruikt in een netwerkverband een groot aantal verblijfplaatsen naast elkaar. Ze verhuizen vaak.

Paarverblijfplaatsen

De paartijd loopt van de herfst tot en met het voorjaar. In de herfst en het voorjaar worden mannetjes waargenomen, die vanaf boomstammen, maar ook daklijsten bijvoorbeeld, luid roepend baltsen. In die tijd worden seksueel actieve mannetjes in boomholtes, op zolders en in kasten gevonden.

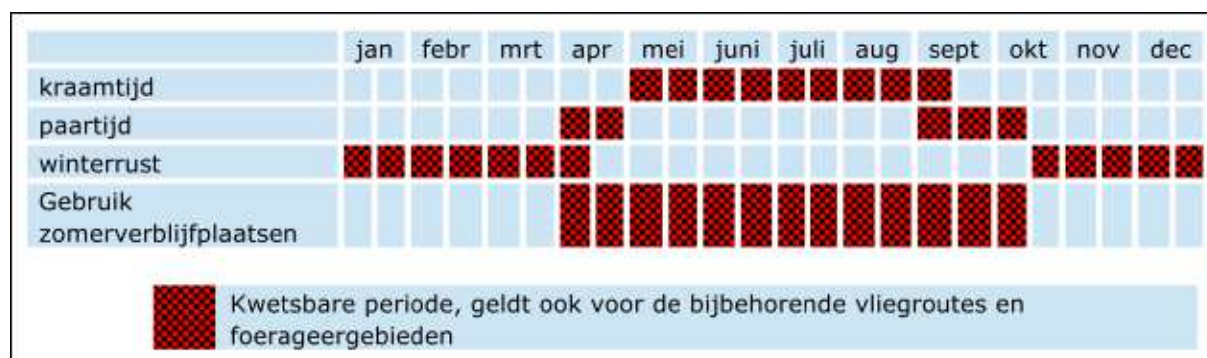
Winterverblijfplaatsen

Als winterverblijf worden grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken, overkluizingen, ijskelders en (kasteel)kelders gebruikt. De winterslaaperperiode duurt van oktober/november - maart/april. Het zijn echter geen stabiele slapers. Vooral de grootoorvleermuizen die in winterverblijven met wisselende temperaturen overwinteren, worden regelmatig wakker en gaan dan ook foerageren. Ze worden dan ook vaak in bovengrondse ruimten aangetroffen, zoals op zolders en kerktorens, en een enkele keer in boomholtes en achter gevelbetimmering.

Migratie

De gewone grootoorvleermuis geldt als “standvleermuis”. Meestal overwinteren ze in de onmiddellijke nabijheid van hun zomerverblijfplaatsen. De maximale afstand waarover verplaatsingen van geringde dieren zijn geregistreerd is ca 90 km.

Kwetsbare periode



Figuur 17: Op hoofdlijnen kwetsbare perioden van de gewone grootoorvleermuis, afhankelijk van de weersomstandigheden kunnen periodes verschuiven. Bron: BIJ12, 2017.

Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.2 (beschermingsregime HR soorten), 3.5 en 3.6 (soortbescherming)

Habitatrichtlijn bijlage IV (soortbescherming)

Verdrag van Bern, bijlage II

Verdrag van Bonn, bijlage II

Staat van Instandhouding van de gewone grootoorvleermuis - Landelijk**Populatieomvang van de gewone grootoorvleermuis - Landelijk***Huidige situatie*

Er zijn geen voldoende volledige, kwantitatieve data met betrekking tot, en er is geen wetenschappelijk goed onderbouwde schatting (bv. steekproef en extrapolatie) van de populatiegrootte van de gewone grootoorvleermuis. In de recente Art.17 rapportage voor de Europese Habitatrichtlijn werd de populatieomvang op grofweg 11.000 (6.000 – 11.000) individuen geschat (European Environmental Agency, 2019). De trend van de populatie geeft sinds het begin van het NEM-meetprogramma Wintertellingen een matige toename. De winterpopulatie is t.o.v. start van het meetprogramma (1986) ongeveer verdubbeld. De beoordeling van de staat van de populatiegrootte is daarom gunstig.

Trend

Voor de gewone grootoorvleermuis zijn er alleen gegevens vanuit het NEM-meetprogramma wintertellingen. Voor de periode 2006 – 2017 laat deze wintertrend een matige toename zien (Art.17 rapportage “European Environmental Agency, 2019”), maar voor de laatste 10 jaar laten deze data een matige afname zien.

Voor de zomerpopulatie zijn er voor deze soort geen data, als gevolg van het ontbreken van een NEM-meetprogramma of systematisch onderzoek. De gewone grootoorvleermuis gebruikt zowel bomen, als kerkzolders en andere gebouwen voor haar kraamverblijven. De gewone grootoorvleermuis is een soort die zowel in de zomer (tot ongeveer 3 km) als tussen zomer- en wintergebied (tot ongeveer 10 km), betrekkelijk kleine afstanden aflegt. Als gevolg daarvan komt de soort wijdverspreid in relatief lage aantallen voor. Dat betekent dat dieren die in winterverblijven wordt waargenomen over het algemeen uit de directe omgeving van zo'n verblijf komen. Er komen zelden dieren over afstanden van meer dan 10 á 20 km naar toe. Voor de gewone grootoorvleermuis mag daarom worden aangenomen dat de winterdata relatief representatief zijn voor de zomerpopulatie. De trend wordt daarom beoordeeld als verslechterend.

Referentiewaarde

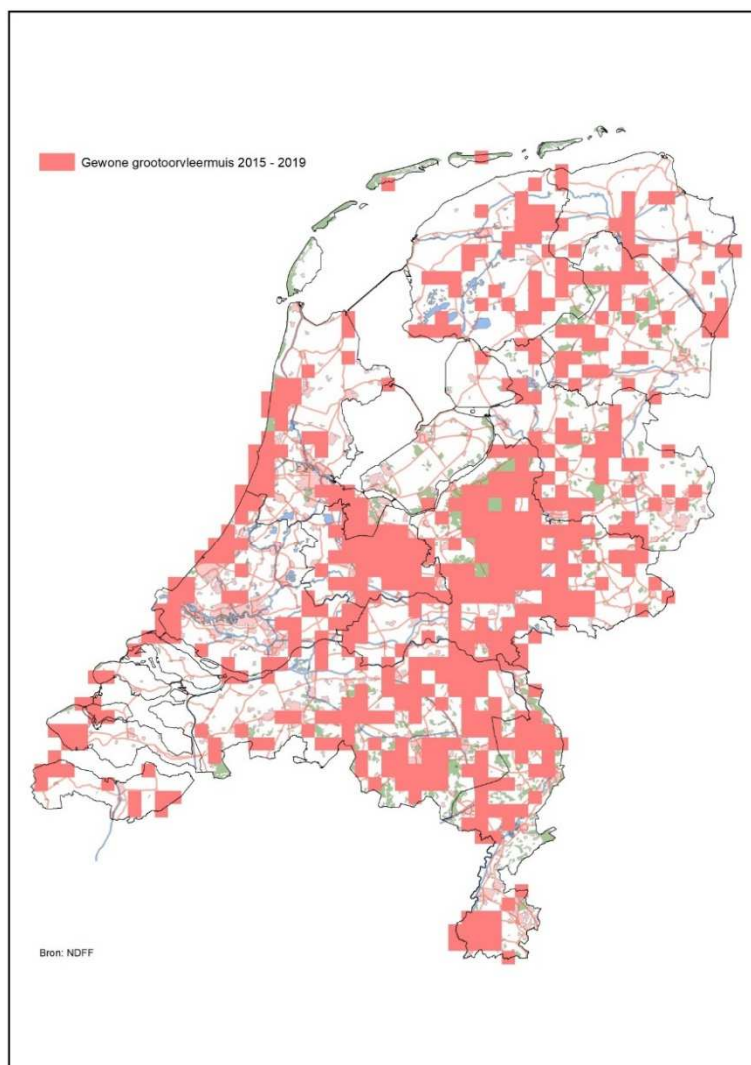
Ottburg en van Swaay (2014) hebben de Favourable Reference Population (FRP) voor de gewone grootoorvleermuis voor de zomerperiode bepaald op een aantal van 4.000 individuen (4.000 – 6.000). De FRP wordt gehaald aangezien er voor de rapportage periode 2006-2017 (European Environmental Agency, 2019) wordt uitgegaan van een populatiegrootte van naar schatting 11.000 (6.000 – 11.000 individuen). De referentiewaarde

wordt daarmee gehaald.

Verspreidingsgebied van de gewone grootoorvleermuis - Landelijk

Huidige situatie

Er is recent geen gericht onderzoek naar voorkomen en verspreiding van de gewone grootoorvleermuis. Op basis van uit ander onderzoek beschikbare, toevallige data wordt de range (voorkomen en verspreiding op schaalniveau van km-hokken) voor de gewone grootoorvleermuis recent (voor 2006 – 2017) geschat op 374 10x10 km-hokken (ca. $\frac{3}{4}$). De situatie met betrekking tot voorkomen en verspreiding moet dan ook feitelijk beoordeeld worden als ‘onbekend’. Er zijn geen tekenen van grote achteruitgang. In de Art.17 rapportage (European Environmental Agency, 2019) is de situatie beoordeeld als ‘Gunstig’.



Figuur 18: Bekende data voorkomen gewone grootoorvleermuis in 10x10 km-hokken in de periode 2015-2019. Bron Zoogdierverseniging/NDFD, 2019

Trend

Er is recent binnen het NEM geen systematisch verspreidingsonderzoek gericht op het in beeld brengen van voorkomen en verspreiding van de soort. Verschillen in aantallen positieve km-hokken berusten mede op veranderingen in methode en intensiteit van waarnemingen en toeval. Er zijn dan ook onvoldoende data om de trend in range te benoemen. Op basis van de verspreidingsbeelden uit het verleden en heden, lijkt de verspreiding echter stabiel.

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaay (2014) hebben de Favourable Reference Range (FRR) bepaald op [heel Nederland] wat overeenkomt met 482 hokken van 10x10 km.

Voor de periode 2006-2017 werd voor de gewone grootoorvleermuis de range (voorkomen en verspreiding) op 374 hokken van 10x10 km geschat (European Environmental Agency, 2019). Daarmee wordt de FRR voor de soort feitelijk niet gehaald. In de praktijk wordt de soort echter altijd waargenomen als er met de juiste methoden in potentieel geschikte habitat wordt gezocht. Op basis van expert judgement mag dus worden geoordeeld dat de verspreiding globaal overeenkomt met de referentiewaarde.

Kwaliteit van het leefgebied van de gewone grootoorvleermuis - Landelijk

Huidige situatie

Voedselhabitat: Door het ouder worden en extensiever beheren van bos in Nederland, aandacht voor kleinschalig landschap en akkerranden neemt de kwaliteit van het voedselhabitat toe. Aan de andere kant is er sprake intensivering van de landbouw en afname van het voedselaanbod. Daarom wordt er een neutrale situatie verwacht m.b.t. het foerageergebied.

Verblijfshabitat: De soort maakt voor haar kraamverblijven vooral gebruik van zowel oude bomen in lanen, op landgoederen en in parken, als van kerkzolders en andere gebouwen. De bomen worden langzamerhand zo oud dat er een 'renovatie' van die structuren gaande is. Dit is een proces dat al zeker 20 jaar optreedt en vermoedelijk ook nog zeker 20 jaar doorgaat. De leeftijd van bos in Nederland neemt weliswaar toe, het gat tussen de leeftijd van 'de laanbomen' en het toekomstig woonhabitat is echter groot. Renovatie van kerkzolders is een proces dat al in het verleden heeft plaatsgevonden. Onderhoud en het weren van vogels, zoals duiven, vormt nog steeds een bedreiging. Ook het verdwijnen van kleinschalige agrarische bedrijven leidt tot het verlies aan verblijfplaatsen. De op de reductie van CO₂-uitstoot gerichte maatregelen, zoals (na)isolatie, aan andere gebouwen en restauratie van historische gebouwen zijn een actuele bedreiging.

Verbindend landschap: De dagelijkse trek tussen verblijven en voedselgebieden gebeurt langs lijnvormige elementen in het landschap. Verdwijnen van singels en houtwallen, doorsnijding en verlichting zijn potentiële negatieve effecten.

Overall wordt de kwaliteit van het leefgebied daarom als ‘ongunstig-ontoereikend’ ingeschat. Het verdient echter aanbeveling de relatieve impact van verlies aan woonplekken versus voedselgebied kwantitatief te onderzoeken.

Trend

De afgelopen jaren heeft het leefgebied van de gewone grootoorvleermuis te maken met ontwikkelingen welke leiden tot meer kwaliteit (ouderdom bos), naast een groter aantal ontwikkelingen welke leiden tot minder kwaliteit (saneren bomen, doorsnijding en verlichting, schaalvergroting agrarisch gebied). De trend van de kwaliteit is onbekend.

Referentiewaarde

Er is t.o.v. de periode 1986-1994 bezet habitat, met name verblijfshabitat en verbindend habitat, verloren door het saneren van oude lanen en bomen met boomholtes, en de verdichting van het wegennet en toename van verlichting van publieke ruimte en buitengebied. Nieuwe gebouwen en kasten leveren potentieel nieuw woonhabitat, maar dat is minder geschikt dan wat er was. Doorsnijding en verlichting van het landschap worden gemitigeerd, maar niet overal en niet geheel adequaat. Behoud van oppervlak en kwaliteit bezet habitat is dus niet gerealiseerd.

Toekomstperspectief van de gewone grootoorvleermuis - Landelijk

Gezien de matig negatieve trend in de winter, de verwachte stabiele verspreiding, gepaard aan het gebrek aan kwantitatief inzicht in de impact van veranderingen in de kwaliteit van het leefgebied, waarbij negatieve effecten vaker lijken op te treden dan positieve, is het toekomstperspectief beoordeeld als ‘ongunstig’.

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de gewone grootoorvleermuis

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Gunstig	Verslechterend	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Stabiel	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig – ontoereikend	Onbekend	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Ongunstig – ontoereikend	N.v.t.	N.v.t.
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Ongunstig – ontoereikend	Verslechterend	Gunstig

Overzicht van de bronnen:

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Uit art17 rapp Exp judgement	NEM nog niet beschikbaar	Uit art17 rapp Exp judgement
Verspreidingsgebied	Uit art17 rapp NDFD maar geen gericht onderzoek	NEM Geen systematisch onderzoek	Uit art17 rapp Data maar onvolledig onderzoek
Kwaliteit van het leefgebied	Uit art17 rapp Exp judgement	Expert judgement	Expert judgement
Toekomstperspectief	Uit art17 rapp Exp judgement	Expert judgement	Nvt

Staat van Instandhouding van de gewone grootoorvleermuis - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland beslaat ongeveer 12% van het Nederlandse oppervlak. De gewone grootoorvleermuis is positief gerelateerd aan hogere zandgronden en kleinschalig landschap, terwijl voorkomen en dichtheid in bv. veenweidelandschappen veel minder is. Er mag daarom worden uitgegaan van een bovengemiddeld voorkomen van de soort in het landschap in Gelderland. We schatten het aandeel 20% (15% – 25%) van de Nederlandse populatie.

Uitgaande van een FRP van 4.000 (4.000 – 6.000) gewone grootoorvleermuizen voor Nederland, zou dat ongeveer neerkomen op 800 (600 – 1000) gewone grootoorvleermuizen in Gelderland.

Uitgaande van een FRR van [heel Nederland], wat gelijk is aan 482 10x10 km-hokken voor Nederland, komt dat neer op 12% van [heel Nederland], wat gelijk is aan 58 10x10 km-hokken voor Gelderland.

Deelpopulaties

Gezien de relatief kleinere dispersiemogelijkheden van de soort kan er mogelijk sprake zijn van te onderscheiden deelpopulaties. Doordat kraamgroepen (matriarchaal verbond van onderling nauw verwante vrouwtjes) leven in netwerken van functionele deelleefgebieden (verblijfplaatsen, foerageergebieden en verbindend landschap), zal er op het niveau van de kraamkolonies zeker sprake van sociale deelpopulaties. De onderlinge positie in het landschap van zulke deelpopulaties is echter geografisch niet bekend. Wij beschouwen deze niet als deelpopulaties.

Populatieomvang van de gewone grootoorvleermuis - Gelderland

Huidige situatie

Er is geen betrouwbaar kwantitatief beeld van de omvang van de populatie van de gewone grootoorvleermuis in Gelderland. Voor de winterpopulatie zijn er voor deze soort weliswaar data in de vorm van aantallen in de getelde winterverblijven, dit geeft echter geen zicht op de populatiegrootte, omdat niet alle winterverblijven bekend zijn en worden geteld (steekproef). Hierdoor is de grootte van de steekproef niet bekend en daarmee is ook de verhouding tussen getelde dieren in de winter en totale populatie niet bekend. Echter de trend in de winterpopulatie is sinds begin van het meetprogramma matig positief en betrouwbaar; de aantallen zijn met minder dan 25% toegenomen. Het oordeel is daarom gunstig.

Trend

Een trend voor de gewone grootoorvleermuis in de winter is voor Gelderland af te leiden uit de gegevens vanuit het NEM-meetprogramma wintertellingen. Voor de laatste 10 jaar is deze trend stabiel. Voor de zomerpopulatie zijn er voor deze soort geen data.

Referentiewaarde 1994

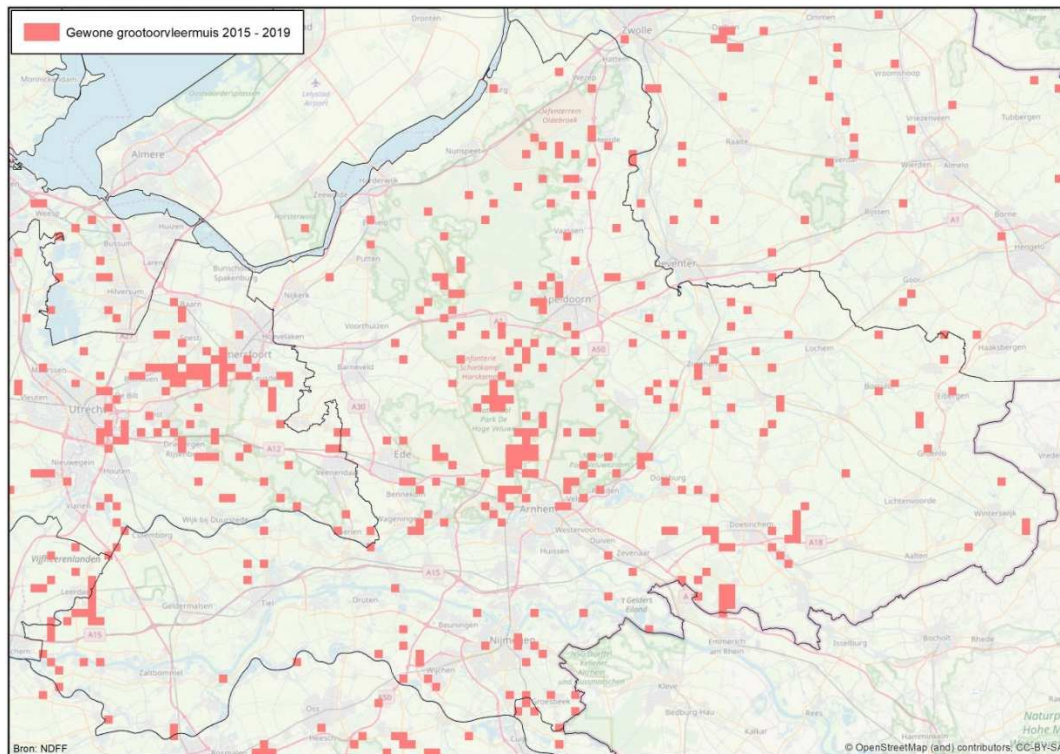
Uitgaande van een FRP van 4.000 (4.000 – 6.000) gewone grootoorvleermuizen voor Nederland, zou dat ongeveer neerkomen op 800 (600 – 1000) gewone grootoorvleermuizen in Gelderland. Of deze gehaald wordt is onbekend.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang - winter	Gunstig	Stabiel	Onbekend
Populatieomvang - zomer	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Verspreidingsgebied van de gewone grootoorvleermuis - Gelderland

Huidige situatie

In Figuur 19 wordt de verspreiding van – de beschikbare data van - de gewone grootoorvleermuis in en rond Gelderland weergegeven in de periode 2015-2019. Als gevolg van het ontbreken van gericht verspreidingsonderzoek in de zomer kan er geen accuraat beeld van de werkelijke verspreiding in de zomer worden gegeven. De winterdata representeren de verspreiding van objecten. Deze geven echter geen inzicht in de werkelijke verspreiding in de winter. Het actuele verspreidingsgebied is dus feitelijk onbekend en kan niet worden vergeleken met informatie uit eerdere perioden.



Figuur 19: Bekende data voorkomen gewone grootoorvleermuis in km-hokken Gelderland in de periode 2015-2019. Bron Zoogdierverseniging/NDFF, 2019

Trend

De jaarlijks getelde winterverblijven leveren informatie over slechts een zeer klein deel van het aantal km-hokken binnen Gelderland (figuur 19). Systematisch onderzoek naar voorkomen en verspreiding van de gewone grootoorvleermuis in de zomer ontbreekt. Beschikbare data worden dus bepaald door methodische factoren en toeval en leveren geen accurate weergave van feitelijke verandering van de verspreiding. De trend in verspreiding is daarom niet bekend.

Referentiewaarde 1994

Uitgaande van een FRR voor de gewone grootoorvleermuis van [heel Nederland], wat gelijk is aan 482 10x10 km-hokken voor Nederland, komt dat neer op [heel Gelderland], 12% van [heel Nederland], wat gelijk is aan 58 10x10 km-hokken voor Gelderland.

Als gevolg van het ontbreken van systematisch onderzoek naar voorkomen en verspreiding is onbekend of de waarde wordt gehaald.

Het verdient aanbeveling systematisch onderzoek naar de verspreiding te organiseren en daarnaast deze referentiewaarde – zeker voor Gelderland – wetenschappelijk ecologisch beter te onderbouwen en realistischer te stellen.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Verspreidingsgebied - winter	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied - zomer	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Kwaliteit van het leefgebied van de gewone grootoorvleermuis - Gelderland

Huidige situatie

De situatie is waarschijnlijk niet anders dan de landelijke situatie. De afgelopen jaren is het leefgebied van de gewone grootoorvleermuis wat betreft het foerageergebied in bosgebieden waarschijnlijk stabiel gebleven, maar er zijn zeker ontwikkelingen die zorgen baren, zoals de achteruitgang van de kwaliteit van het agrarische gebied en het saneren van oude bomen en lanen. De situatie wordt als onbekend beoordeeld. Met betrekking tot het aanbod aan verblijfplaatsen voor zowel bomen als gebouwen is de situatie zeker verslechterd. Ook het verbindend habitat is als gevolg van verwijderen van verbindingen, doorsnijding en verlichting verslechterd t.o.v. eerdere periodes.

Trend

De trend in de kwaliteit van het leefgebied voor de gewone grootoorvleermuis is te benaderen in de combinatie van enerzijds oppervlak en aanbod aan foerageerhabitat, woonhabitat (in Gelderland [oudere] bomen met boomholtes en gebouwen) en verbindend habitat en anderzijds de kwaliteit van deze verschillende functionele leefgebieden. Hier zijn geen concrete kwalitatieve dan wel kwantitatieve gegevens over beschikbaar. Wat betreft het voedselhabitat wordt verwacht dat kwaliteit en kwantiteit stabiel zijn, hoewel o.a. de afname van insecten en saneren van bomen en lanen weer negatief kunnen werken. De trend wordt als onbekend beschouwd. Wat betreft het woonhabitat is het verlies van geschikte verblijfplaatsen (bomen en gebouwen) een (toenemend) probleem. Tegelijk lijkt de soort in ieder geval in de winter niet achteruit te gaan. Het verbindend habitat gaat als gevolg van verdichting van het wegennet en verlichting van de publieke ruimte en het buitengebied achteruit. Daarmee wordt de trend van de kwaliteit van het leefgebied beoordeeld als verslechterend.

Referentiewaarde 1994

Voor Gelderland geldt hetzelfde als voor de landelijke situatie. Er is t.o.v. de periode 1986-1994 bezet habitat verloren, met name verblijfshabitat en verbindend habitat, door het saneren van oude lanen en bomen met boomholtes en verdichting van de wegen en toename van verlichting van publieke ruimte en buitengebied. Nieuwe gebouwen en kasten leveren potentieel nieuw woonhabitat, maar dat is minder geschikt dan wat er was. Behoud van oppervlak en kwaliteit bezet habitat is dus niet gerealiseerd.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Kwaliteit leefgebied verblijfplaats	Ongunstig-ontoereikend	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Kwaliteit leefgebied voedsel	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Kwaliteit leefgebied verbinding	Ongunstig-ontoereikend	Verslechterend	Wordt niet gehaald

Toekomstperspectief van de gewone grootoorvleermuis - Gelderland

Als gevolg van tegenstrijdige signalen (populatie gunstig, trend stabiel en kwaliteit habitat ontoereikend en verslechterend), veel onbekende grootheden, en mechanismen waarvan de impact niet kwantitatief bekend is, is het toekomstperspectief ten minste onbekend, maar eerder nog als ongunstig-ontoereikend te beoordelen.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Toekomstperspectief	Ongunstig-ontoereikend	n.v.t.	n.v.t.

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van de gewone grootoorvleermuis

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Groot: 20% (15% – 25%)		
Populatieomvang	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Kwaliteit leefgebied	Ongunstig-ontoereikend	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Ongunstig-ontoereikend	N.v.t.	N.v.t.
Eindbeoordeling staat van instandhouding gelderland	Onbekend	Verslechterend	Onbekend

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

Ondanks de stabiele trend voor de winter, wordt de staat van instandhouding van de gewone grootoorvleermuis ingeschat als onbekend/verslechterend. Daarom dient bij een ontheffing formeel te worden aangetoond dat de voorgenomen activiteit niet bijdraagt aan een achteruitgang van de soort (motivatieplicht) en dat aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening is voldaan.

Aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening wordt voldaan wanneer buiten de kwetsbare perioden wordt gewerkt en het functionele leefgebied niet wordt aangetast. De kwetsbare perioden zijn afhankelijk van de functie van de verblijfplaats of het leefgebied (zie tabel

kwetsbare periode).

Om ervoor te zorgen dat het functionele leefgebied niet wordt aangetast zijn de volgende voorwaarden van belang. Verblijfplaatsen (kraam-, paar-, zomer-, winterverblijfplaatsen en zwermlocaties) moeten behouden blijven. Ook het verbindend habitat (vliegroutes) en foerageergebieden moeten behouden blijven.

Vooraf het verloren gaan van bomen met boomholtes, de maatregelen t.b.v. reductie van CO₂-uitstoot, en de effecten van de toenemende verlichting in het landschap op foerageergebied en effecten van doorsnijding en verlichting op vliegroutes kunnen schadelijk zijn. In het kader van ontheffingen is het daarom van belang de aanwezigheid van boomholtes – als potentiële verblijven – evenals de daadwerkelijke aanwezigheid van de soort in deze holtes, en de potentie en aanwezigheid van verblijfplaatsen in gebouwen in beeld te hebben en zo mogelijk te behouden. Zie er bij ontheffingverlening op toe dat risico's die bomen met boomholtes vormen realistisch worden ingeschat, omdat ze over een lange periode een verblijfsplaats kunnen vormen voor boombewonende vleermuizen en niet zomaar te vervangen zijn.

Foerageergebied en vliegroutes moeten bekend zijn om verstoring door verlichting en doorsnijding te kunnen beoordelen.

Hierbij moet rekening worden gehouden met de noodzaak over een netwerk aan verblijfplaatsen te kunnen beschikken, waarbij dit netwerk wellicht niet geheel in kaart is gebracht. Bovendien geldt dat de specifieke eisen die vanuit de verschillende functies aan de holtes in bomen of aan de gebouwen worden gesteld niet of nauwelijks bekend zijn. Effectieve compensatie is daardoor moeilijk.

Indien het project ervoor zorgt dat de gewone grootoorvleermuis een deel van het functionele leefgebied niet veilig kan bereiken, dan wel gebruiken, dient een volledige en doelmatige compensatie en/of mitigatie worden toegepast. In het Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis (BIJ12, 2017) staan maatregelen ten gunste van de gewone grootoorvleermuis genoemd, die in aanmerking kunnen komen als bij de uitvoering van de voorgenomen activiteiten een overtreding van een verbodsbepaling gaat optreden.

Beleidsadvies

Specifieke eisen die vanuit de verschillende functies aan boomholtes worden gesteld zijn niet of nauwelijks bekend. Effectieve compensatie is daardoor moeilijk. Hiervoor is meer onderzoek nodig.

Voor ontheffingverlening raden we aan de onderzoeksinspanning (Vleermuisprotocol en gebiedenprotocol) kwantitatief te onderbouwen.

Omdat (oudere) bomen met boomholtes met de passieve soortbescherming, zoals die door afwegingen en voorwaarden in het kader van de ontheffingverlening wordt gerealiseerd, in alle gevallen slechts tijdelijk kunnen worden gespaard, is het van belang het aanbod van bomen met boomholtes actief te beheren en vergroten (Haarsma et al. 2003, 2016; Limpens & Regelink 2017; Zoogdiervereniging & Probos 2012).

Het verdient aanbeveling om bij alle renovatie en nieuwbouw niet alleen de voorschriften t.a.v. mitigatie en compensatie in ontheffingen te volgen, maar daarboven alle kansen te benutten om proactief natuurinclusief te bouwen en zo het aanbod aan verblijfplaatsen in gebouwen zo hoog mogelijk te houden (Korsten & Limpens 2011; Limpens & Twisk 2015; Vreugdenhil et al. 2018).

Het verdient het aanbeveling consequent proactief te werken met vleermuisvriendelijke verlichting⁶ en consequent de verbinding in het landschap ofwel doorlatendheid van het landschap te bevorderen (Limpens et al. 2016).

Bij het opstellen van soortmanagementplannen zou natuurinclusief bouwen, het versterken van verbindend habitat en het verhogen van de voedselbeschikbaarheid als standaardonderdeel moeten worden opgenomen.

Bronnen

- BIJ12 (2017). Kennisdocument Gewone grootoorvleermuis, *Plecotus auritus*.
- Limpens, H.G.J.A, V.J.A. Hommersen, M van Oene, E.A. Jansen en M.J. Schillemans, 2016. Van Mook tot Maastricht - integrale landschappelijke aanpak migratielandschap voor vleermuizen van Maas en Julianakanaal. Rapport 2017.18 van de Zoogdierverseniging, Nijmegen, i.o.v. Provincie Limburg, RWS en WL (WRO/WPM).
- Korsten, E. & H.J.G.A. Limpens (m.m.v. H. Bouman & J. Reinhold) 2011. Brochure vleermuisvriendelijk bouwen - Handreiking voor huiseigenaar, architect en beleidsmedewerker. Samenstelling Landschapsbeheer Flevoland, Zoogdierverseniging en TAUW bv., mogelijk gemaakt door de Nationale Postcode Loterij. 16pp.
- Limpens, H.J.G.A. & P. Twisk. 2015. Vleermuisvriendelijk bouwontwerp. Zoogdier 26-3:8-11.

⁶ Vleermuisvriendelijk 'verlichten': donker is uitgangspunt; het met de verlichting te realiseren doel scherp vaststellen; aantal lichtpunten en lichtsterkte minimaal houden en/of optimaliseren; lampen niet verkeerd plaatsen of richten t.o.v. vleermuishabitat; licht richten waar het voor mensen nodig is; verstrooiing voorkomen & licht afschermen; verlichtingsregiem aanpassen aan nacht en seizoen; reactieve verlichting: alleen aan als nodig; samenhang van reflectie en luminantie slim gebruiken; vleermuisvriendelijke kleur gebruiken.

Laatvlieger – *Eptesicus serotinus*

Algemeen

De laatvlieger is een van de grootste vleermuizen van Nederland. Hij is te herkennen aan zijn tweekleurige vacht: koffiebruin op de rug en koffie-met-melk-bruin op de buik. Kenmerkend is ook zijn forse formaat. Het gewicht is zo'n 15-35 gram. De vleugels zijn relatief lang en breed met een spanwijdte van 32-38 cm. Kenmerkend zijn de relatief trage vleugelslag en de langzame vlucht in lange banen met wijde bochten en plotselinge uitvallen. Bij de laatvlieger zijn de laatste één tot twee staartwervels vrij waardoor de staart 4 á 5 mm buiten de staartvlieghuid steekt. De soort wordt vrijwel uitsluitend in gebouwen gevonden.



© Eberhard Menz

Habitat

De laatvlieger is een gebouwbewonende soort die overal in Nederland, maar vooral in het halfopen tot open gebied kan worden aangetroffen. Het is daarmee ook een typische soort van het agrarische landschap en de rand van bebouwingskernen.

Functioneel leefgebied

Het functioneel leefgebied van vleermuizen bestaat uit een netwerk van verblijfplaatsen, vliegroutes en foeragegebieden.

Foeragegebieden en vliegroutes

De laatvlieger jaagt boven open tot halfopen landschap, vooral in de beschutting van opgaande elementen zoals bosranden, heggen en lanen. Hij vliegt vaak op 5 - 10 m. hoogte, maar soms ook wel hoger tussen de boomtoppen. De laatvlieger vliegt meestal op enige afstand van de vegetatie boven (vochtige) graslanden en weilanden, langs kanalen en vaarten, in tuinen en in parken met vijvers. Bij windstil weer wordt het open gebied belangrijker. In dorpen en aan de rand van steden kan men in de schemering laatvliegers rond lantaarnpalen, in tuinen en in parken zien jagen. Soms jagen ze in groepjes. Laatvliegers vangen insecten hoofdzakelijk uit de lucht, maar pakken soms ook prooien van bladeren of van de grond. Ze vangen voornamelijk grotere soorten nachtvlinders, kevers en muggen. De jachtgebieden liggen in een straal van 1 tot 5 (zelden meer) kilometers rondom de verblijfplaats.

Zomerverblijfplaatsen

Kraamverblijfplaatsen zijn waargenomen in gebouwen, in de spouwmuur, achter de betimmering, daklijst, onder pannen, of onder het lood rondom de schoorsteen, maar ook wel op zolder. Solitaire mannetjes worden soms achter vensterluiken gevonden. De (kraam)groepen bestaan meestal uit enkele tientallen en zelden uit meer dan 150 dieren. Ze

bewonen een netwerk van verschillende huizen tot op hooguit enkele honderden meters uit elkaar. Ze verhuizen wel binnen het netwerk, maar zijn in principe erg plaats- en gebiedstrouw. Soms wordt een en hetzelfde huis vele jaren achter elkaar als zomer- en winterverblijf gebruikt.

Paarverblijfplaatsen

In de paartijd in september/oktober worden vergelijkbare verblijven gebruikt, waarbij plotseling kleine groepjes op plaatsen gevonden worden waar ze in de zomer niet zaten. Over de paartijd en het paargedrag van de laatvlieger is echter relatief weinig bekend.

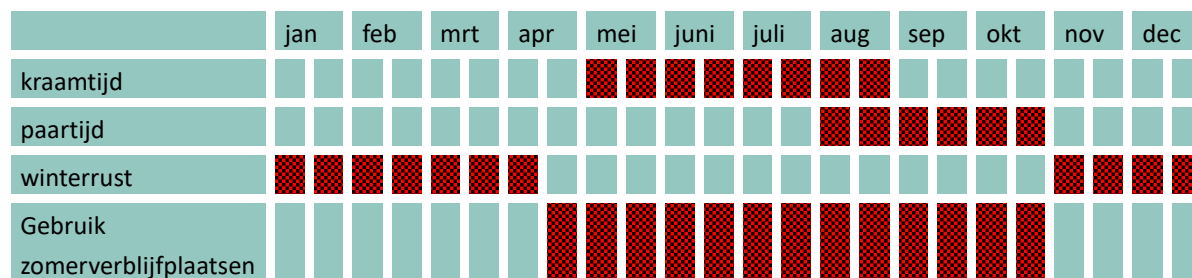
Vliegroutes

Vliegroutes volgen waar mogelijk lijnvormige structuren, maar laatvliegers vliegen bij gunstige weersomstandigheden gerust grotere afstanden door open gebied.

Winterverblijfplaatsen

Als winterverblijf worden met de zomerverblijven vergelijkbare en dus relatief droge plekken gebruikt. Het ontdekken van winterslapende laatvliegers in de spouwmuur, achter betimmeringen, achter daklijsten, onder pannen, of op zolder is echter erg moeilijk. Soms worden ze in spleten in de buurt van de ingang van grotten en groeves gevonden. Over de winterslaapstrategie is weinig bekend. Ze zijn van november tot maart/april vrijwel uit ons blikveld verdwenen. De laatvlieger geldt als “standvleermuis”, waarvan verplaatsingen over meestal tot hooguit 40 – 50 km plaatsvinden, maar maxima van 330 km bekend zijn.

Kwetsbare periode



Figuur 20: Op hoofdlijnen kwetsbare perioden van de laatvlieger, afhankelijk van de weersomstandigheden kunnen periodes verschuiven.

Kwetsbare periode ■

Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.2 (beschermingsregime HR soorten), 3.5 en 3.6 (soortbescherming)

Habitatrichtlijn bijlage IV (soortbescherming)

Verdrag van Bern, bijlage II

Verdrag van Bonn, bijlage II

Rode lijst: Kwetsbaar

Staat van Instandhouding van de laatvlieger- Landelijk

Populatieomvang van de laatvlieger- Landelijk

Huidige situatie

Er zijn in feite geen voldoende volledige, kwantitatieve data met betrekking tot, en geen wetenschappelijk goed onderbouwde schatting van de populatiegrootte van de laatvlieger dwergvleermuis. Een zeer grove schatting (Limpens et al. 1997) is voor de Art. 17 rapportage naar beneden bijgesteld. Die recente zeer grove schatting op basis van onvolledige gegevens gaat uit van 10.000 – 40.000 individuen in de zomer (European Environmental Agency, 2019).

Ook voor de data en het daaruit af te leiden beeld van voorkomen en verspreiding geldt dat er sprake is van onvolledigheid en ongelijkmatigheid. Een feitelijk kwantitatief vergelijk van de – onvolledige en niet geheel vergelijkbare - informatie van de periodes 1986–1994, 2015–2019 en/of 2012–2017 is dus niet mogelijk. De achteruitgang in bekende bezette km-hokken en de waarneming dat de soort steeds moeilijker te vinden is daar waar onderzoek wordt gedaan stemt echter niet positief. Of de populatie een sterke, of lichte achteruitgang laat zien, of wellicht toch stabiel is, is niet feitelijk te beoordelen. De huidige staat van de populatie is beoordeeld als ‘ongunstig-ontoereikend’.

Trend

Er is geen betrouwbaar kwantitatief beeld van de omvang van de populatie van de laatvlieger in Nederland. Voor de winterpopulatie zijn er voor deze soort zeer weinig en hooguit toevallige waarnemingen uit de NEM-wintertellingen van klassieke ondergrondse en grondgedekte winterverblijfplaatsen.

De laatvlieger is een doelsoort in het programma NEM-VTT (NEM-Vleermuis-Transecttellingen) dat sinds 2013 in opbouw is en waar relatieve activiteit wordt gemeten. De soort wordt duidelijk minder dan de gewone dwergvleermuis waargenomen. Er is nog een hoge mate van onzekerheid van de gemeten waardes, waardoor er voorlopig nog geen zekerheid geldt, en de data voor de Art.17 rapportage (“European Environmental Agency, 2019”) nog niet als trend worden gebruikt.

Er zijn anekdotische indicaties dat de laatvlieger in de zomer achteruit is gegaan. Op veel locaties waar bv. in de overgang van de jaren 1980 naar de jaren 1990 laatvliegers jagend konden worden waargenomen lukte dat rond 2005 en ook actueel niet meer. De trend van de populatie is beoordeeld als ‘onbekend’.

Referentiewaarde

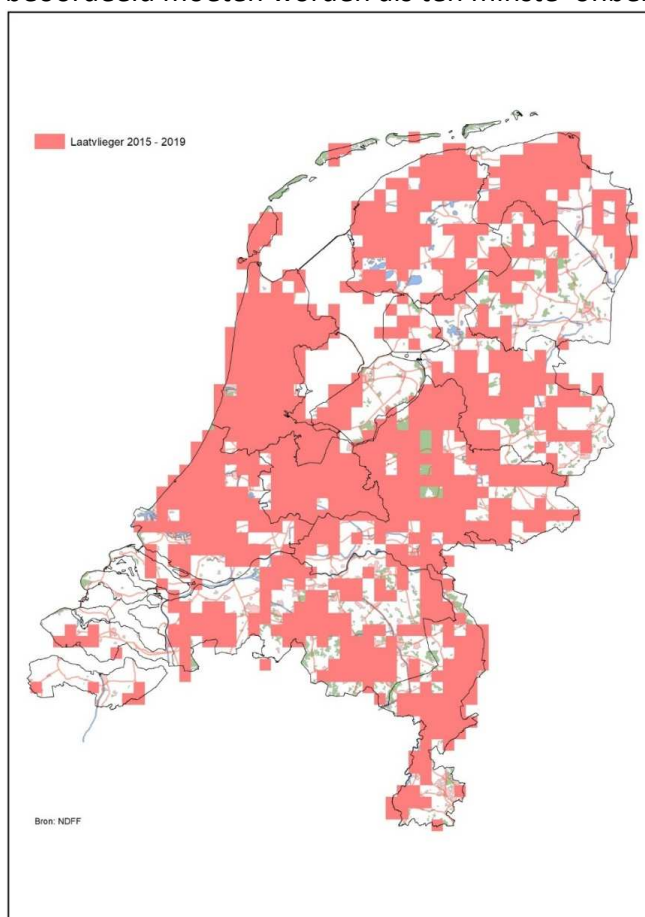
Ottburg en van Swaay (2014) hebben de Favourable Reference Population (FRP) bepaald op een aantal 30.000 (30.000-50.000) individuen van de laatvlieger. Er is gewerkt met een grove schatting van 10.000- 40.000 individuen. Uitgaande van de waarde van 10.000 individuen (minimumwaarde van de grove schatting voor de periode 2012-2017) wordt de FRP niet gehaald. Uitgaande van de bovengrens wordt de minimale FRP wel gehaald. Beoordeeld in de Art.17 rapportage is dat de FRP wel gehaald wordt.

Verspreidingsgebied van de laatvlieger- Landelijk

Huidige situatie

De range (voorkomen en verspreiding op schaalniveau van km-hokken) voor de laatvlieger wordt recent (European Environmental Agency, 2019) voor de periode 2006 – 2017 op 465 10 x 10 km-hokken vastgesteld en dat is globaal overeenkomend met de ‘favourable reference range’.

Er is in de periode na 1994 geen systematisch onderzoek naar aan-/afwezigheid geweest. Voor deze soort is het onzeker of mag worden aangenomen dat ze ook aanwezig is in alle km-hokken waar de soort wordt vermoed, maar waarvan actueel geen data voorhanden zijn. Tegelijk wordt de soort recent op veel voorheen bekende locaties niet of slechts met moeite waargenomen. Een vergelijk van de – onvolledige en niet geheel vergelijkbare - informatie van de periodes 1986–1994, 2015-2019 en/of 2012-2017 geeft daarmee voor de laatvlieger een signaal van een achteruitgang in verspreiding, zonder informatie over de sterkte van die achteruitgang. De staat van de verspreiding van laatvlieger in Nederland zou daarom beoordeeld moeten worden als ten minste ‘onbekend’ en wellicht als verslechterend.



Figuur 21: Bekende data voorkomen van laatvlieger in 10x10 km-hokken in de periode 2015-2019. Bron Zoogdierverseniging/NDFF, 2019

Trend

Er is recent binnen het NEM geen systematisch verspreidingsonderzoek gericht op het in beeld brengen van voorkomen en verspreiding van de laatvlieger. Verschillen in aantallen positieve km-hokken berusten mede op veranderingen in methode en intensiteit van waarnemingen en toeval. Er zijn dan ook feitelijk onvoldoende data om de trend in range te benoemen.

Tegelijk wordt de soort recent op veel voorheen bekende locaties niet of slechts met moeite waargenomen. Een vergelijk van de – onvolledige en niet geheel vergelijkbare - informatie van de periodes 1986–1994, 2015-2019 en/of 2012-2017 geeft daarmee voor de laatvlieger een signaal van een negatieve trend in de verspreiding, zonder informatie over de sterkte van de achteruitgang.

De trend van de verspreiding van laatvlieger in Nederland is daarom beoordeeld als 'onbekend'.

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaay (2014) hebben de Favourable Reference Range (FRR) voor de laatvlieger bepaald op [geheel Nederland] = 482 10 x 10 km-hokken. Er waren 433 10 x 10 km-hokken bekend waar laatvlieger was aangetroffen. Voor de Art.17 rapportage (European Environmental Agency, 2019) werd voor de laatvlieger de range over de periode 2006 - 2017 (voorkomen en verspreiding) op 465 hokken van 10x10 km geschat. Daarmee wordt de FRR [geheel Nederland] feitelijk niet gehaald, maar het aantal 10 x10 kmhokken t.o.v. 1994 wordt wel gehaald. De boordeling is daarom: 'wordt gehaald'.

Kwaliteit van het leefgebied van de laatvlieger- Landelijk

Huidige situatie

Voedselhabitat: Door veranderingen in de veehouderij in de laatste 30 jaar staan er minder koeien op weide en worden er – i.i.g. bij koeien op weide – meer ontwormingsmiddelen gegeven (Lahr 2004). Dit leidt tot een achteruitgang van het voedselaanbod. Het ouder worden van bossen en het laten staan van dood hout leidt mogelijk tot een verbetering van het voedselaanbod. De soort jaagt veel in de nog extensief bebouwde randen van de bebouwde kom. Maar hier treedt ook verdichting van de bebouwing op.

Verblijfshabitat: De soort bewoont gebouwen – van woonhuizen tot kerken - voor haar zomer-, kraam-, en voor zover bekend ook haar paar-, en winterverblijven. De verblijven in gebouwen staan onder druk als gevolg van de maatregelen gericht op reductie van CO₂-uitstoot ((na-)isolatie, NOM-renovatie, sloop en energie-efficiënte nieuwbouw).

Feitelijk is de kwaliteit van het leefgebied onbekend en als zodanig beoordeeld in de Art.17 rapportage (European Environmental Agency, 2019).

Trend

De afgelopen jaren is het leefgebied van de laatvlieger door voornoemde drukfactoren in kwantiteit en kwaliteit afgenomen, vooral als gevolg van de toegenomen inzet op

maatregelen ter vermindering van de CO2-uitstoot en als gevolg van veranderingen in de veehouderij. De beoordeling is daarom ongunstig-verslechterend.

Referentiewaarde

Er is t.o.v. de periode 1986-1994 bezet habitat – met name verblijfshabitat – verloren. Nieuwbouw – potentieel nieuw verblijfshabitat - in de periode daarna is echter toenemend beter geïsoleerd en recent helemaal niet meer toegankelijk voor vleermuizen. Veelal maar niet overal zijn er kasten opgehangen als vervanging van concreet verloren verblijfplaatsen. Kastten zijn echter wat betreft microklimaat minder geschikt en veel beperkter wat betreft inhoud en oppervlakte dan de verloren verblijfplaatsen. Bovendien worden laatvliegers zelden aangetroffen in standaard vleermuiskasten. Behoud van oppervlak en kwaliteit bezet habitat is dus niet gerealiseerd.

Toekomstperspectief van de laatvlieger- Landelijk

Als gevolg van de toenemende inzet op maatregelen ter vermindering van de CO2-uitstoot, en de veranderingen in de veehouderij, gekoppeld aan de afwezigheid van effectief bewezen compensatiemaatregelen, is het toekomstperspectief negatief.

Onderzoek laat zien dat dieren zeer waarschijnlijk overwinteren in woningen (van Hoof et al., 2018) dat maakt de soort extra kwetsbaar voor ruimtelijke ontwikkelingen m.b.t. woningen en gebouwen. De beoordeling is daarom ‘Ongunstig- ontoereikend’.

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de laatvlieger

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Ongunstig – ontoereikend	Onbekend	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Onbekend	Onbekend	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Onbekend	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Ongunstig – ontoereikend	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Onbekend	Verslechterend	Gunstig

Overzicht van de bronnen:

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Uit art17 rapp Exp judgement	NEM nog niet beschikbaar	Uit art17 rapp Exp judgement
Verspreidingsgebied	Uit art17 rapp NDFD maar geen gericht onderzoek	NEM Geen systematisch onderzoek	Uit art17 rapp Data maar onvolledig onderzoek
Kwaliteit van het leefgebied	Uit art17 rapp Exp judgement	Expert judgement	Expert judgement
Toekomstperspectief	Uit art17 rapp Exp judgement	Expert judgement	Nvt

Staat van Instandhouding van de laatvlieger- Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland beslaat ongeveer 12% van het Nederlandse oppervlak. Voor – vrijwel - geheel Nederland, voor alle landschappen, geldt dat de laatvlieger in principe kan voorkomen, ook al zullen dichtheden verschillen. Dit geldt op dezelfde wijze voor Gelderland. De Gelderse populatie zal dus bij benadering 12% uitmaken van de Nederlandse populatie. Bij deze benadering is geen onderscheid gemaakt tussen regionale verschillen in abundantie.

Uitgaande van een FRP van 30.000 (30.000-50.000) laatvliegers voor Nederland, en een evenredige spreiding over Nederland, zou dat ongeveer neerkomen op 3.600 (3.600-6.000) laatvliegers in Gelderland.

Uitgaande van een FRR van [heel Nederland], wat in Ottburg en van Swaay (2014) overeenkomt met 482 10x10 km-hokken voor Nederland komt dat neer op 12% van [heel Nederland] is 58 10x10 km-hokken.

Deelpopulaties

Gezien de grote dispersiemogelijkheden van de soort hoeft er geen sprake van te onderscheiden deelpopulaties. Doordat kraamgroepen (matriarchaal verbond van onderling nauw verwante vrouwtjes) leven in netwerken van functionele deelleefgebieden (verblijfplaatsen, foerageergebieden en verbindend landschap), is er op het niveau van de kraamkolonies wel sprake van sociale deelpopulaties. Hun – onderlinge - positie in het landschap is echter geografisch niet bekend. We beschouwen dit niet als deelpopulaties.

Populatieomvang van de laatvlieger- Gelderland

Huidige situatie

Er is geen betrouwbaar kwantitatief beeld van de omvang van de populatie van de laatvlieger in Gelderland. De huidige staat van de populatie zal overeenkomen met de landelijke situatie.

Binnen NEM-VTT worden 24 routes in Gelderland gereden. De waargenomen aantallen en het aantal herhalingen laat echter nog geen analyse toe. Het op een landelijke trend gerichte NEM-VTT heeft bovendien op het niveau van Gelderland (nog) slechts weinig routes en daardoor een (te) lage representativiteit.

De huidige staat van de populatie is dus ten minste 'onbekend' en wellicht 'ongunstig-ontoereikend'.

Trend

Zie opmerkingen bij huidige situatie. De trend van de populatie is ten minste 'onbekend' en wellicht 'verslechterend'.

Referentiewaarde 1994

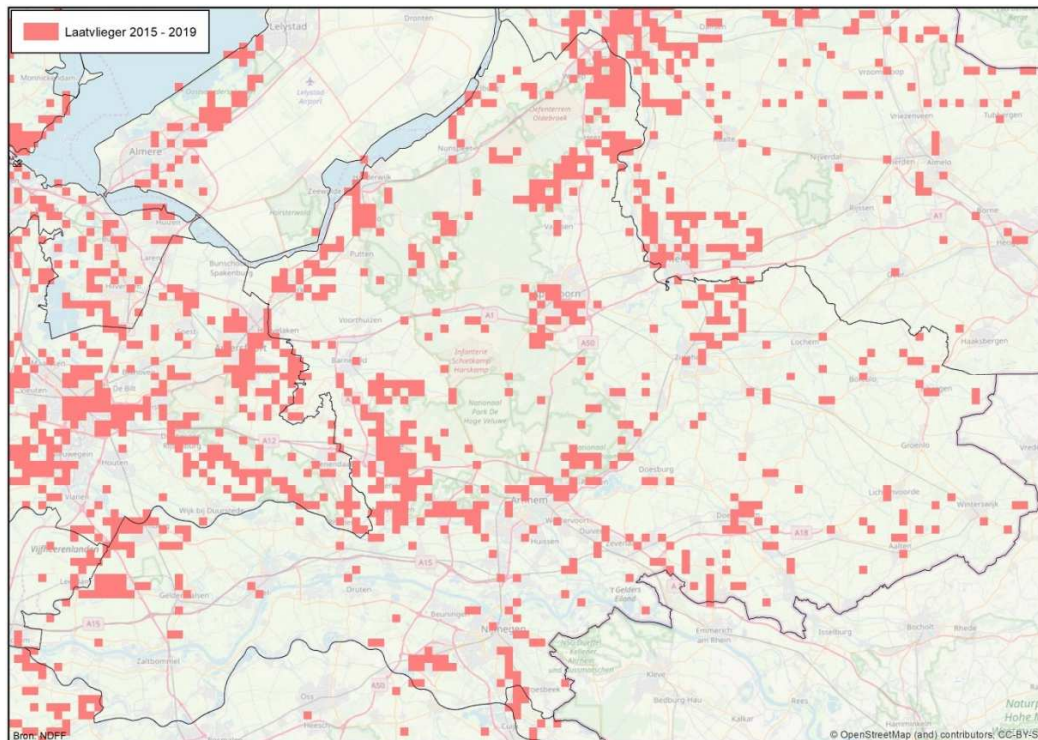
Gebaseerd op de schatting van het aandeel van de Gelderse populatie van der Nederlandse populatie, gaan we uit van een referentiewaarde voor de populatiegrootte van 3.600 (3.600-6.000) laatvliegers in Gelderland. Het is feitelijk onbekend op deze referentiewaarde wordt gehaald. Of de referentiewaarde wordt gehaald is ten minste 'onbekend' maar wellicht ook 'niet gehaald'.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentiewaarde 1994
Populatieomvang - winter	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Populatieomvang - zomer	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Verspreidingsgebied van de laatvlieger- Gelderland

Huidige situatie

In Figuur 22 wordt de verspreiding van – de beschikbare data van - de laatvlieger in en rond Gelderland weergegeven in de periode 2015-2019. Als gevolg van het ontbreken van gericht verspreidingsonderzoek kan er geen accuraat beeld van de werkelijke verspreiding worden gegeven. De recente anekdotische ervaring dat de soort, daar waar onderzoek wordt gedaan, relatief weinig en slechts met moeite wordt waargenomen is een indicatie dat de afname in het aantal bezette hokken in ieder geval gedeeltelijk met een afname in de verspreiding samenhangt. De situatie t.a.v. de verspreiding is dan ook in ieder geval 'onbekend', maar mogelijk ook 'ongunstig – ontoereikend'.



Figuur 22: Bekende data voorkomen van laetvlieger in km-hokken in Gelderland in de periode 2015-2019. Bron Zoogdierverseniging/NDFF, 2019

Trend

Als gevolg van het ontbreken van gericht verspreidingsonderzoek is er geen betrouwbare informatie over de trend in de verspreiding van de laetvlieger. Veranderingen in aantallen waarnemingen en positieve gridcellen zijn mede het gevolg van veranderingen in methoden en intensiteit van onderzoek. De recente ervaring m.b.t. het relatief weinig en slechts met moeite waarnemen van de soort is een indicatie dat trend in de verspreiding de afname in het aantal bezette hokken in ieder geval gedeeltelijk met een afname in de verspreiding samenhangt. De trend in de verspreiding is dan ook in ieder geval ‘onbekend’, maar mogelijk ook ‘verslechterend’.

Referentiewaarde 1994

Uitgaande van een FRR van [heel Nederland], wat gelijk is aan 482 10x10 km-hokken voor Nederland, komt dat neer op 12% van [heel Nederland] is 58 10x10 km-hokken voor Gelderland.

Als gevolg van het ontbreken van systematisch onderzoek naar voorkomen en verspreiding is feitelijk onbekend of de waarde wordt gehaald. De situatie wordt beoordeeld als in ieder geval ‘onbekend’, maar mogelijk ook ‘niet gehaald’.

Het verdient aanbeveling systematisch onderzoek naar de verspreiding te organiseren en daarnaast deze referentiewaarde – zeker voor Gelderland – wetenschappelijk ecologisch beter te onderbouwen en realistischer te stellen.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentiewaarde 1994
Verspreidingsgebied – winter	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied - zomer	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Kwaliteit van het leefgebied van de laatvlieger- Gelderland

Huidige situatie

De situatie is waarschijnlijk niet anders dan de landelijke situatie. De afgelopen jaren is het leefgebied van de laatvlieger wat betreft oppervlak en kwaliteit aan foerageergebied waarschijnlijk afgenomen, terwijl vooral ook de bedreiging van de verblijfplaatsen is toegenomen. De kwaliteit van het leefgebied wordt als ongunstig-ontoereikend ingeschat.

Trend

De trend in de kwaliteit van het leefgebied voor de laatvlieger is te benaderen in de combinatie van enerzijds oppervlak en aanbod aan foerageerhabitat, woonhabitat (gebouwen) en verbindend habitat en anderzijds de kwaliteit van deze verschillende functionele leefgebieden. Hier zijn geen concrete kwalitatieve dan wel kwantitatieve gegevens over beschikbaar. Wat betreft het voedselhabitat wordt verwacht dat kwaliteit en kwantiteit afnemen. Wat betreft het woonhabitat is de intensivering van maatregelen aan gebouwen gericht op reductie van CO₂-uitstoot een (toenemend) probleem. Daarmee wordt de trend van de kwaliteit van het leefgebied beoordeeld als verslechterend.

Referentiewaarde 1994

Voor Gelderland geldt hetzelfde als voor de landelijke situatie. Er is t.o.v. de periode 1986-1994 bezet habitat – met name verblijfshabitat – verloren. Nieuwbouw – potentieel nieuw verblijfshabitat - in de periode daarna is echter toenemend beter geïsoleerd en recent helemaal niet meer toegankelijk voor vleermuizen. Veelal maar niet overal zijn er kasten opgehangen als vervanging van concreet verloren verblijfplaatsen. Kast zijn echter wat betreft microklimaat minder geschikt en veel beperkter wat betreft inhoud en oppervlakte dan de verloren verblijfplaatsen. Bovendien worden laatvliegers zelden aangetroffen in standaard vleermuiskasten. Behoud van oppervlak en kwaliteit bezet woonhabitat is dus niet gerealiseerd.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentiewaarde 1994
Kwaliteit leefgebied verblijfplaats	Ongunstig – slecht	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Kwaliteit leefgebied voedsel	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Kwaliteit leefgebied verbinding	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Toekomstperspectief van de laatvlieger- Gelderland

Het toekomstperspectief voor de laatvlieger in Gelderland kan als verslechterend worden beoordeeld, er zijn vooral zorgen over het verlies aan geschikte verblijfplaatsen, maar ook sterfte bij sloop, na-isolatie en NOM-renovatie gekoppeld aan het uitblijven van effectief bewezen compensatiemaatregelen, en de achteruitgang van het voedselaanbod.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Toekomstperspectief	Verslechterend	nvt	nvt

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van de laatvlieger

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Evenredig (12%)		
Populatieomvang	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Kwaliteit leefgebied	Ongunstig – slecht	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Ongunstig - slecht	Nvt	n.v.t.
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Ongunstig-slecht	Verslechterend	Onbekend

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

Omdat de staat van instandhouding van de laatvlieger ongunstig/onbekend is, dient bij een ontheffing formeel te worden aangetoond dat de voorgenomen activiteit niet bijdraagt aan een achteruitgang van de soort (motivatieplicht) en dat aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening is voldaan.

Aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening wordt voldaan wanneer buiten de kwetsbare perioden wordt gewerkt en het functionele leefgebied niet wordt aangetast. De kwetsbare perioden zijn afhankelijk van de functie van de verblijfplaats of het leefgebied (zie tabel kwetsbare periode).

Om ervoor te zorgen dat het functionele leefgebied niet wordt aangetast zijn de volgende voorwaarden van belang. Verblijfplaatsen (kraam-, paar-, zomer-, winterverblijfplaatsen en zwermlocaties) moeten behouden blijven. Ook het verbindend habitat (vliegroutes) en foerageergebieden moeten behouden blijven.

Vooraf t.a.v. ontheffingen in relatie tot maatregelen ter reductie van de uitstoot van CO₂ (na-isolatie, NOM-renovatie, sloop en energiezuinige nieuwbouw) is het van belang de potentie en daadwerkelijk gebruik van verblijfplaatsen in gebouwen (zomer-, kraam-, paar- en zeker ook winterverblijven), evenals het slachtofferrisico goed in beeld te hebben.

Verblijfplaatsen van laatvliegers zijn veel moeilijker te vinden dan die van bijvoorbeeld gewone

dwergvleermuizen. Voor deze soort extra inspanning nodig om verblijfplaatsen te vinden. Specifieke eisen die de laatvlieger aan de verschillende verblijfplaatstypen in gebouwen stelt, zijn slechts summier bekend. Effectieve compensatie is daardoor moeilijk.

Indien het project ervoor zorgt dat de laatvlieger een deel van het functionele leefgebied niet veilig kan bereiken, dan wel gebruiken, dient een volledige en doelmatige compensatie en/of mitigatie worden toegepast. Over mitigerende of compenserende maatregelen voor de laatvlieger is weinig bekend. Voor deze soort moet een vleermuisdeskundige met kennis over laatvliegers geraadpleegd worden. Hierbij is het van belang dat toegepaste maatregelen worden gemonitord, zodat in de toekomst wel bewezen effectieve maatregelen kunnen worden toegepast.

Beleidsadvies

Verblijfplaatsen van laatvliegers zijn veel moeilijker te vinden dan die van bijvoorbeeld gewone dwergvleermuizen, bovendien zijn specifieke eisen die de laatvlieger aan de verschillende verblijfplaatstypen in gebouwen stelt, slechts summier bekend. Effectieve compensatie is daardoor moeilijk. Hiervoor is meer onderzoek nodig.

Voor ontheffingverlening raden we aan de onderzoeksinspanning (Vleermuisprotocol en gebiedenprotocol) kwantitatief te onderbouwen.

Het verdient aanbeveling om bij alle renovatie en nieuwbouw niet alleen de voorschriften t.a.v. mitigatie en compensatie in ontheffingen te volgen, maar daarboven alle kansen te benutten om proactief natuurinclusief te bouwen en zo het aanbod aan verblijfplaatsen in gebouwen zo hoog mogelijk te houden (Korsten & Limpens 2011; Limpens & Twisk 2015; Vreugdenhil et al. 2018).

Het verdient aanbeveling om i.r.t. de veehouderij en het beheer van bossen na te gaan hoe het voedselaanbod kan worden verbeterd.

Bij het opstellen van soortmanagementplannen zou natuurinclusief bouwen, verbeteren van verbindend habitat en voedselbeschikbaarheid als standaardonderdeel moeten worden opgenomen.

Bronnen

- Hoof, P.H. van, T.P. Molenaar & P. Lemmers, 2018. Telemetrisch onderzoek laatvlieger Castenray. Onderzoek naar verblijfplaatsen en activiteit in het najaar van 2017. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen / Regelink Ecologie & Landschap, Mheer
- Korsten, E. & H.J.G.A. Limpens (m.m.v. H. Bouman & J. Reinhold) 2011. Brochure vleermuisvriendelijk bouwen - Handreiking voor huiseigenaar, architect en beleidsmedewerker. Samenstelling Landschapsbeheer Flevoland, Zoogdiervereniging en TAUW bv., mogelijk gemaakt door de Nationale Postcode Loterij. 16pp.
- Lahr J., 2004. Ecologische risico's van diergeneesmiddelengebruik in de landbouw en het natuurbeheer; een oriëntatie op het terrestrische milieu. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 976. 60 blz.; 3 fig.; 1 ta.; 116 ref.

- Limpens, H.J.G.A. & P. Twisk. 2015. Vleermuisvriendelijk bouwontwerp. Zoogdier 26-3:8-11.
- Limpens, H.J.G.A., E.A. Jansen, L. Höcker & M. Schillemans, 2016. Monitoring of Bats in an Urban Landscape - A monitoring system for bats in urban landscapes in the framework of the assessment of their conservation status (FCS). Rapport 2015.023. Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Schillemans, M.J., Hommersen, V.J.A., B. Verboom, E.A. Jansen & H.J.G.A. Limpens. 2018. Pilot vleurMUS - Meetnet Urbane Soorten voor vleermuizen, Utrecht 2017. Rapport 2018.17 Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Meervleermuis – *Myotis dasycneme*

Algemeen

De meervleermuis is een grote vleermuis, met een gewicht van 14-20 gram en lange relatief brede vleugels met een spanwijdte van 20 tot 30 cm. De buikvacht is grijswit met een donkere ondervacht en steekt duidelijk af tegen de middel- tot donkerbruingrijze rugvacht. Ze jagen vooral op die insecten die op het wateroppervlak zitten of daar vlak boven vliegen. De prooien worden dan met de relatief grote achterpoten, als het ware van het water geharkt. Boven oevers en langs vegetatie vangen ze insecten (vooral dansmuggen) uit de lucht.



© Bernadette van Noort

De meervleermuis heeft een sexe-gedifferentieerd verspreidingsgebied (waarbij vrouwtjes in kraamkolonies in de kern leven, mannetjes in een wijde straal tot ver in Duitsland en België eromheen). Mannetjes gebruiken ook andere en vaak kleinere winterverblijven. De meervleermuis jaagt in een snelle rechtlijnige vlucht en is waarschijnlijk onze snelste vleermuis. Bij het jagen behalen ze soms snelheden tot wel 35 km/u.

Habitat

De belangrijkste netwerken van kraamkolonies zijn bekend uit het waterrijke laagveen-, zeeklei- en IJsselmeergebied van Holland, Utrecht, Friesland, Groningen en de Kop van Overijssel en het rivierengebied

Functioneel leefgebied

Het functioneel leefgebied van vleermuizen bestaat uit een netwerk van verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden.

Foerageergebieden en vliegroutes

De verschillende kraamgroepen lijken afhankelijk van het landschap een eigen gebied of territorium van circa 100 km² te gebruiken. Individuele dieren jagen tot op 15 à 20 km. De mannetjes leven solitair of in kleine groepjes. Op vliegroute worden opgaande vegetatiestructuren (houtwallen, bomenrijen), dijken en vooral waterwegen gevolgd. Ze foerageren voornamelijk langs oevers van of boven open water (zoals kanalen, vaarten, plassen en meren) maar ook wel boven weilanden en langs bosranden.

Zomerverblijfplaatsen

Groepen vrouwtjes tot enkele honderden dieren verzamelen zich vanaf eind april op zolders, in spouwmuren, onder dakpannen en achter daklijsten. Het kan daarbij gaan om kerken, maar ook om gewone woonhuizen en boerderijen. Een groep verwante vrouwtjes, de

kraamkolonie, bewoont een netwerk van meerdere verblijfplaatsen waartussen regelmatig verhuisd wordt. Een „kolonie“ bewoont een belangrijke centrale verblijfplaats, met daaraan gekoppelde satellietverblijfplaatsen welke minder regelmatig en door kleinere groepen worden bewoond.

Paarverblijfplaatsen

Langs de routes naar het wintergebied worden mannetjesgroepen gevonden. Paargroepen van individuele mannetjes met enkele vrouwtjes zijn gevonden in nest- en vleermuiskasten en boomholtes, maar ook in winterverblijven wordt gepaard.

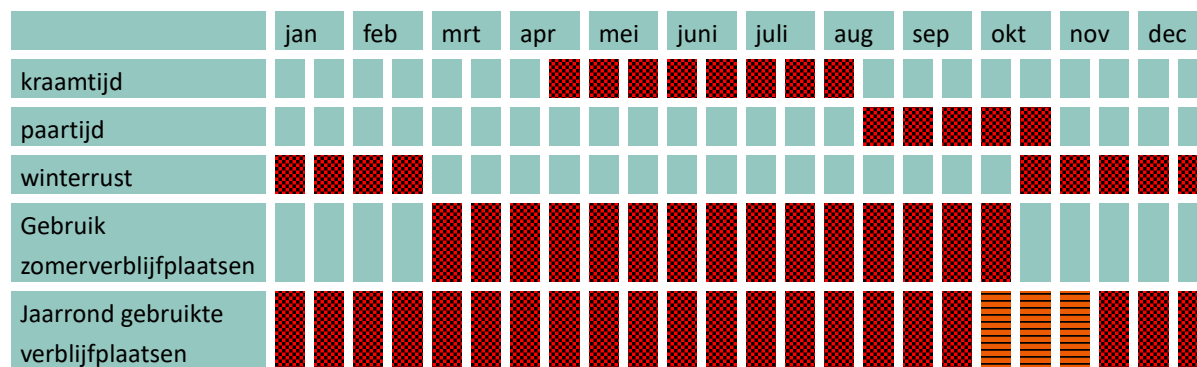
Winterverblijfplaatsen

De grootste bekende overwinteringplaatsen in ons land liggen in groeves van Zuid-Limburg en in bunkers in het Hollandse duingebied en bij Arnhem; in het bijzonder in bunkers tussen Katwijk en Den Haag overwinteren grote aantallen dieren.



Migratie

Vanaf eind juli beginnen de kraamgroepen uiteen te vallen en volgt de trek naar de winterverblijven over een middellange afstand van 50 tot 200 à 350 kilometer, in de richting van de duinen, het Limburgse heuvelland of de ons omringende gebergtes zoals het Weserbergland, de Eifel en de Ardennen. Aangenomen wordt dat rivieren, beken, kanalen en waterrijke gebieden de belangrijkste migratiegebieden zijn.

Kwetsbare periode



Figuur 23: Op hoofdlijnen kwetsbare perioden van de meervleermuis, afhankelijk van de weersomstandigheden kunnen periodes verschuiven.

Kwetsbare periode, geldt ook voor de bijbehorende vliegroutes en foerageergebieden	
Kwetsbare periode, maar minst kwetsbare periode binnen de kwetsbare periode; raadpleeg een meervleermuisdeskundige voor de specifieke situatie; dat verblijfplaatsen jaarrond gebruikt worden komt overigens maar weinig voor.	

Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.2 (beschermingsregime HR soorten), 3.5 en 3.6 (soortbescherming)

Habitatrichtlijn bijlage II en IV (gebiedsbescherming en soortbescherming)

Verdrag van Bern, bijlage II

Verdrag van Bonn, bijlage II

Staat van Instandhouding van de meervleermuis - Landelijk

Populatieomvang van de meervleermuis - Landelijk

Huidige situatie

Voor de meervleermuis geldt dat er voor Nederland, voor het laatste circa 15 jaar vrijwel alle kraamverblijven bekend zijn en deze met enige regelmaat opnieuw worden opgespoord. Deze worden jaarlijks vrijwel integraal geteld, waardoor een schatting via extrapolatie relatief betrouwbare informatie levert.

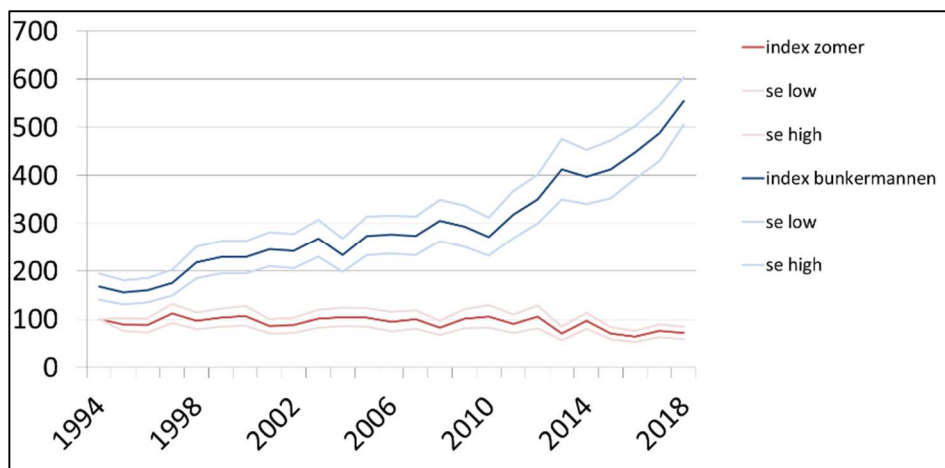
De populatiegrootte wordt dan ook voor de periode 2012-2017 geschat op 4500 tot 8000 dieren in de (European Environmental Agency, 2019). Het aantal voortplantende vrouwtjes wordt daarbij geschat op 4000 tot 5500 (European Environmental Agency, 2019).

Door ruimtelijke ontwikkelingen zoals na-isolatie, sloop en nieuwbouw en omvorming van kerken zijn kraamverblijven 'zoek' geraakt of verdwenen. Omdat het aantal kraamkolonies beperkt is, is dat reden tot zorg. De huidige staat wordt dan ook als 'ongunstig' beoordeeld.

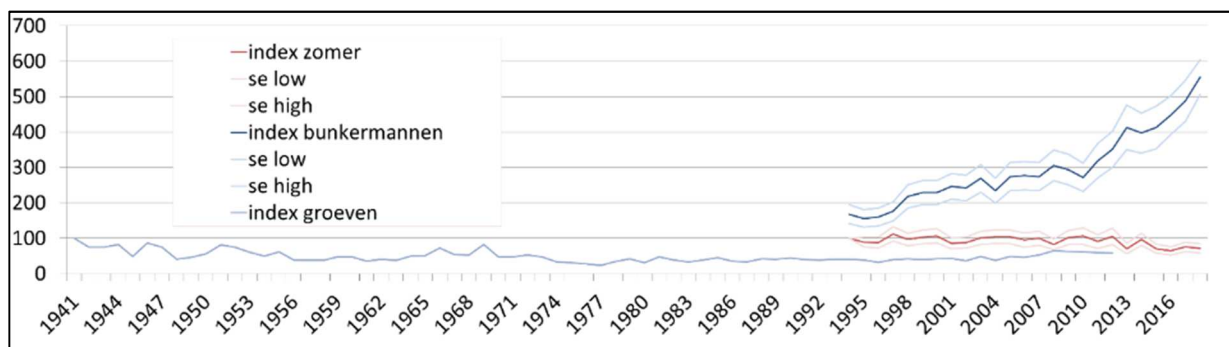
Trend

De index-trend van de meervleermuis in de winterverblijven is positief voor de periode vanaf 2006 (Art.17 rapportage, "European Environmental Agency, 2019") en vanaf 1986 (La Haye et al. 2018). Hierop lijkt echter de toename van de aantallen mannetjes in winterverblijven in de duinen (kolonisatie of populatiegroei?) van relatief grote invloed te zijn (o.a. Haarsma et al. 2018). De index sinds de jaren 40 voor de mergelgroeven is het laatste decennium stabiel op een niveau beneden dat van 1940 (Haarsma et al. 2018).

De wintertellingen lijkt dan ook een duidelijk minder representatieve steekproef voor de trend van de Nederlandse populatie dan de tellingen van de zomer- en kraamkolonies. De trend op basis van de zomerkolonies is daarentegen nog in ontwikkeling wat betreft aantallen meetpunten en aantallen teljaren.



Figuur 24: Trendinformatie meervleermuis landelijk vanaf 1994. ‘se’: standaard estimation, geeft de bandbreedte van de schattingen van de trend weer (uit Haarsma et al. 2018).



Figuur 25: Trendinformatie meervleermuis landelijk vanaf 1994, in de context van de aantallen getelde overwinterende meervleermuizen in de Limburgse Mergelgroeven. ‘Se’: standaard estimation, geeft de bandbreedte van de schattingen van de trend weer (uit Haarsma

Deze telgegevens en informatie over het verlies aan verblijfplaatsen (bijvoorbeeld Haarsma & Koopmans 2017) maakt echter dat we concluderen dat de populatie van de meervleermuis (zomerkolonies) een dalende trend laat zien en wordt beoordeeld als ‘verslechterend’.

Referentiewaarde

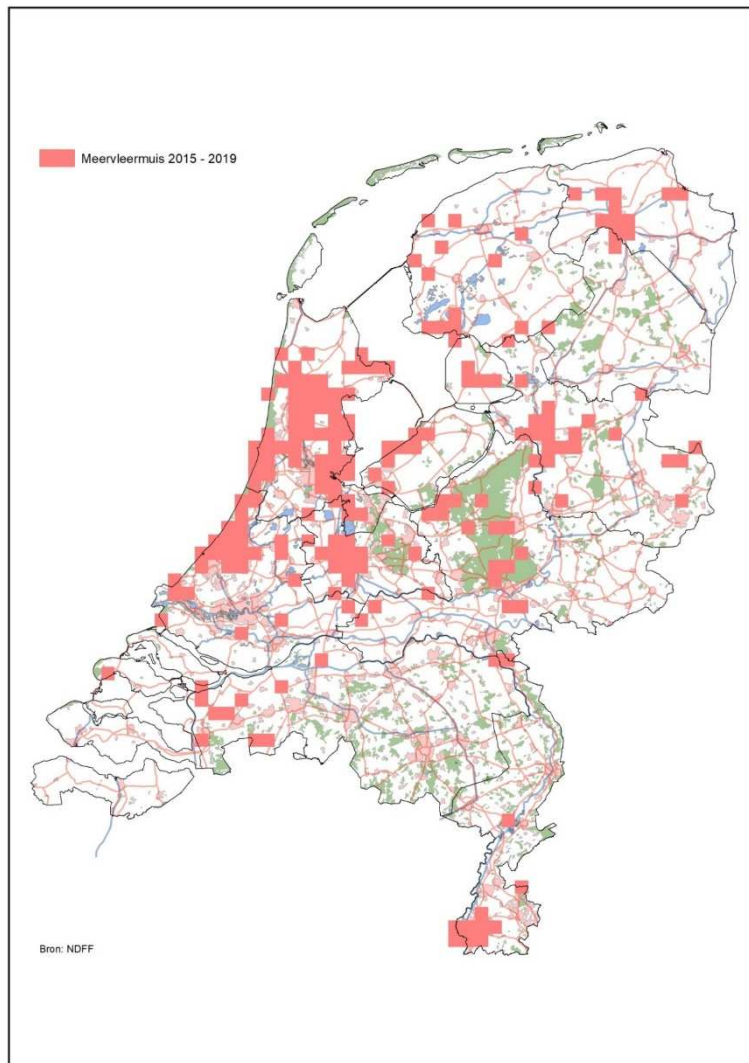
De referentiewaarde voor meervleermuizen is 6000 volwassen vrouwtjes (marge tussen 5000 en 7000) en 1500 volwassen mannetjes (marge tussen 1000 en 3000) (Ottburg en van Swaay, 2014). De huidige populatieomvang haalt niet de referentiewaarde.

Verspreidingsgebied van de meervleermuis - Landelijk

Huidige situatie

Voor de meervleermuis is voor de rapportageperiode 2006-2017 de range (voorkomen en verspreiding) in Nederland op 292 10x10 hokken geschat (European Environmental Agency, 2019). Er is echter in die periode geen systematisch onderzoek naar aan-/afwezigheid in gridcellen geweest. Hoewel de informatie over bv. kramverblijven in de periode 2015-2019

duidelijk beter is dan de periode 1986-1994, is de actuele informatie over voorkomen en verspreiding van de soort duidelijk minder. De verspreiding van meervleermuis in Nederland moet daarom feitelijk beoordeeld worden als ‘onbekend’.



Figuur 26: Bekende data voorkomen meervleermuis in 10x10 km-hokken in de periode 2015-2019. Bron Zoogdiervereniging/NDFF, 2019

Trend

Er is recent binnen het NEM geen systematisch verspreidingsonderzoek gericht op het in beeld brengen van voorkomen en verspreiding van de meervleermuis. Verschillen in aantallen positieve hokken berusten mede op veranderingen in methode en intensiteit van waarnemingen en toeval. Er zijn dan ook onvoldoende data om de trend in verspreiding te benoemen. De trend in de verspreiding van meervleermuis in Nederland moet worden beoordeeld als ‘onbekend’.

Referentiewaarde voorkomen en verspreiding

In Ottburg en van Swaay (2014) is de Favourable Reference Range (FRR) bepaald op heel

Nederland en was in 1994 347 10x10 km-hokken. De huidige geschatte range (voorkomen en verspreiding in 10x10 km-hokken) van 292 hokken haalt daarmee niet de referentiewaarde van 482 10x10 km-hokken. Echter in ogenschouw nemend dat een groot aantal 10x10 km-hokken niet onderzocht zijn, waar wel de meervleermuis echter wel voorkomt, is in de Art.17 rapportage beoordeeld dat het voorkomen en verspreiding van de meervleermuis min of meer hetzelfde is als de referentiewaarde en leidt het definitieve oordeel: 'wordt gehaald'.

Kwaliteit van het leefgebied van de meervleermuis - Landelijk

Huidige situatie

De verspreiding en kwaliteit van het foerageerhabitat wordt voldoende geacht. Processen als ruimte voor rivier leiden bijvoorbeeld tot een toename van (beschut) open water. Het verbindingshabitat wordt bedreigd door een toename van renovatie en aanpassing van bruggen aan meer verkeer en van verlichting van de buitenruimte en verlichting langs water en van bruggen en sluizen.

Het woonhabitat en specifiek het voortplantingshabitat, de zomer- en kraamverblijven, staan onder druk van maatregelen in het kader van in het kader van de energietransitie (bv. (na-)isolatie en NOM-renovatie). De kwaliteit van het leefgebied wordt beoordeeld als 'ongunstig - ontoereikend'.

Trend

De kwaliteit van leefgebied verslechtert als gevolg van o.a. renovatie, na-isolatie en een toename van verlichting van de buitenruimte en verlichting langs water en van bruggen en sluizen. Alleen de trend van kwaliteit van het foerageergebied is positief (bv. ontwikkeling nevengeulen). Over het geheel is de impact via de verblijfplaatsen groter en wordt de trend voor kwaliteit van leefgebied beoordeeld als 'verslechterend'.

Referentiewaarde

Er is t.o.v. de periode 1986-1994 bezet habitat – met name verblijfshabitat – verloren. Nieuwbouw – potentieel nieuw verblijfshabitat - in de periode daarna is echter toenemend beter geïsoleerd en recent helemaal niet meer toegankelijk voor vleermuizen. Voor de meervleermuis zijn slechts zelden kasten opgehangen als vervanging van concreet verloren verblijfplaatsen (eigen waarneming). Kast zijn wat betreft microklimaat minder geschikt dan de verloren verblijfplaatsen. Behoud van oppervlak en kwaliteit bezet habitat, vooral woonhabitat, is dus niet gerealiseerd.

Toekomstperspectief van de meervleermuis - Landelijk

De toekomst van de meervleermuis in Nederland wordt sterk beïnvloed door maatregelen in het kader van de energietransitie en reductie van CO₂-uitstoot. Zonder actieve aanpassing van bouwmethoden van nieuwe bebouwing en van (na-)isolatie en NOM-renovatie van bestaande bebouwing verdwijnen kraamverblijven van meervleermuizen. Het toekomstperspectief van de meervleermuis in Nederland is daarmee 'ongunstig – ontoereikend'.

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de meervleermuis

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Ongunstig – ontoereikend	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Verspreidingsgebied	Onbekend	Onbekend	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig – ontoereikend	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Ongunstig – ontoereikend	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Ongunstig – ontoereikend	Verslechterend	Ongunstig

Overzicht van de bronnen:

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Uit art17 rapp Exp judgement literatuur meervleermuis	NEM nog niet beschikbaar	Uit art17 rapp Exp judgement
Verspreidingsgebied	Uit art17 rapp NDFD maar geen gericht onderzoek	NEM Geen systematisch onderzoek	Uit art17 rapp Data maar onvolledig onderzoek
Kwaliteit van het leefgebied	Uit art17 rapp Exp judgement	Expert judgement	Expert judgement
Toekomstperspectief	Uit art17 rapp Exp judgement	Expert judgement	Nvt

Staat van Instandhouding van de meervleermuis - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland beslaat ongeveer 12% van het Nederlandse oppervlak. Daarbij is het landschap van, en direct grenzend aan, de randmeren en de rivieren en riviertjes het landschap waar de meervleermuis kan voorkomen. Daarnaast zijn er vooral op de Veluwe belangrijke winterverblijven van de soort. Een groot deel van de Veluwe en stuwwallen is echter on- of minder geschikt als zomergebied voor meervleermuis, waardoor ongeveer 8% overblijft als geschikt leefgebied.

De populatie meervleermuizen in Nederland (over)leeft echter in een netwerk, met kraamgroepen in laag Nederland in het westen en noorden van het land (vooral ZH, NH, FR

en OV), met nauwelijks nog kraamgroepen in de omringende provincies en juist mannetjesgroepen en paargedrag in dit gebied tussen het zomer en winterleefgebied. Er wordt overigens ook in de provincies met de kraamgroepen overwinterd en bv. in de bunkers in de duinen zijn er grotere mannetjes populaties en vinden paringen plaats. Het is dus de vraag of er een ecologisch zinvolle referentiewaarde voor Gelderland te formuleren is.

Uitgaande van een FRP van 7500 (vrouwtjes 6000 [7000-7500] en mannetjes 1500 [1000 – 3000]) meervleermuizen voor Nederland, zou dat neerkomen op 600 (vrouwtjes 480 [400 – 560] en mannetjes 120 [80 – 240]) meervleermuizen in Gelderland. Gezien de ongelijke verdeling van vrouwtjes en mannetjes over heel Nederland zal hiermee het relatieve aandeel vrouwtjes overschat en het relatieve aandeel mannetjes onderschat worden. Geschat wordt dat het relatieve aandeel vrouwtjes tussen 2,5 % en 5% (188 – 375 individuen) en omgedraaid het relatieve aandeel mannetjes 5,5% en 3% (413 – 225 individuen) zal liggen.

Uitgaande van een FRR van [heel Nederland], wat in Ottburg en van Swaay (2014) overeenkomt met 482 10x10 km-hokken voor Nederland, zou dit voor Gelderland neerkomen op 12% van [heel Nederland] is 58 10x10 km-hokken. Geschikt leefgebied zou dan neerkomen op ongeveer 8% van [heel Nederland] is 39 10x10 hokken.

Deelpopulaties

Gezien de grote dispersiemogelijkheden van de soort hoeft er geen sprake te zijn van te onderscheiden deelpopulaties. Het is wel zo dat de vrouwtjes en mannetjes van deze soort relatief afzonderlijk in Nederland voorkomen en dat langs de Randmeren en de Gelderse rivieren vooral maar niet uitsluitend mannetjes gevonden worden. Daarnaast geldt dat kraamgroepen (matriarchaal verbond van onderling nauw verwante vrouwtjes) leven in netwerken van functionele deelleefgebieden (verblijfplaatsen, foerageergebieden en verbindend landschap), is er op het niveau van de kraamkolonies wel sprake van sociale deelpopulaties. Hun – onderlinge - positie in het landschap is echter geografisch niet bekend. We beschouwen deze echter niet als deelpopulaties welke separaat beoordeeld zouden moeten worden.

Populatieomvang van de meervleermuis - Gelderland

Huidige situatie

Er is geen betrouwbaar kwantitatief beeld van de omvang van de populatie van de meervleermuis in Gelderland.

Voor de winterpopulatie zijn uit het meetnet wintertellingen concrete getallen bekend, maar welk aandeel van de winterpopulatie in beeld is is niet bekend. Deze data zijn echter niet representatief voor de zomersituatie.

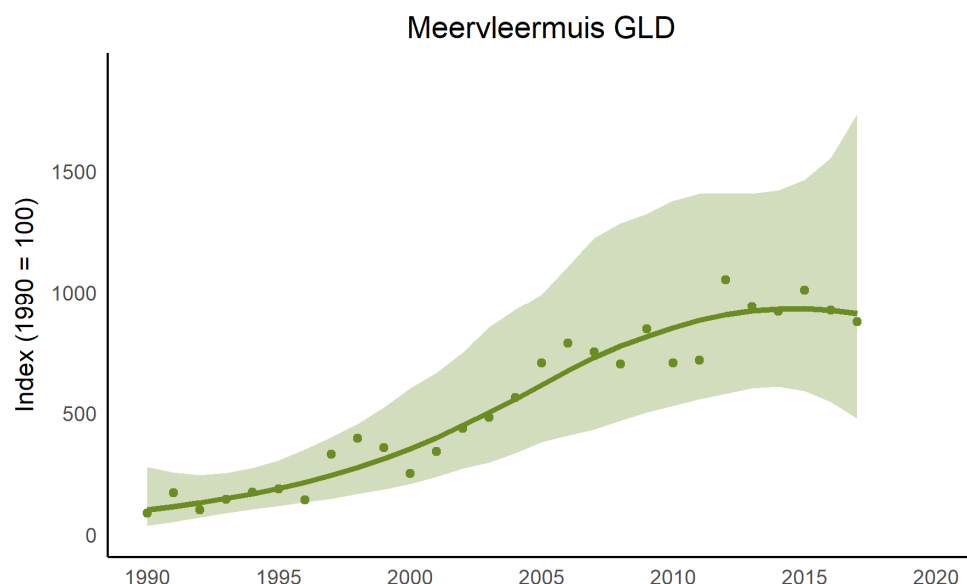
Voor de zomersituatie weten we dat er vooral mannetjes aanwezig zijn, maar niet alle groepen en zeker niet alle individueel verblijvende mannetjes zijn bekend (Haarsma 2008, 2011; Jansen et al. 2019). Eerder gevonden kraamverblijven (Limpens 2002) zijn recent niet bekend en/of geteld.

In de periode 1986-1994 is er relatief weinig bekend over de meervleermuis in Gelderland, terwijl latere studies al weer meer informatie hebben opgeleverd (Haarsma 2008, 2011;

Jansen et al. 2019; Limpens 2002, 2005). De huidige situatie wordt daarom beoordeeld als stabiel voor de winter en onbekend voor de zomer.

Trend

Gegevens over een trend bij de aantallen in Gelderland zijn vanuit het landelijke NEM alleen voor de winterperiode beschikbaar (van Adrichem et al. 2018; Haarsma 2011; Jansen et al. 2018, 2019; La Haye 2017). De meervleermuis wordt in de winter vrijwel uitsluitend op de Veluwe geteld. Voor de zomersituatie wordt een meetnet ontwikkeld specifiek in relatie tot het Natura 2000-gebied Rijntakken (Jansen et al. 2018). In hoeverre dit meetnet representatief kan zijn voor Gelderland als geheel is nog niet bekend. Van dit te ontwikkelen meetnet zijn echter nog geen data beschikbaar. Monitoring van – wellicht nog aanwezige – kraamgroepen langs de Randmeren (Limpens 2002) gebeurt niet.



Figuur 27: Populatietrend van meervleermuis in Gelderland op basis van wintertellingen. Bron Zoogdierverseniging/CBS, 2019

De index-trend voor de wintersituatie vanaf 1990, op basis van de in Gelderland getelde winterverblijven (Figuur 27), laat een sterke toename zien (coëfficiënt 1,0916 se 0,183). Voor de laatste jaren geldt dat de trend afvlakt en onzeker is (coëfficiënt 1,031, se 0,0687).

Referentiewaarde 1994

De referentiewaarde voor een gunstige SvI voor Gelderland kan worden benaderd via het aandeel van de geschatte populatie in 1994 voor Gelderland (Ottburg en van Swaay 2014). Geschat wordt dat de referentiewaarde rond de 600 dieren zal liggen, met een aandeel van 188 – 375 vrouwtjes.

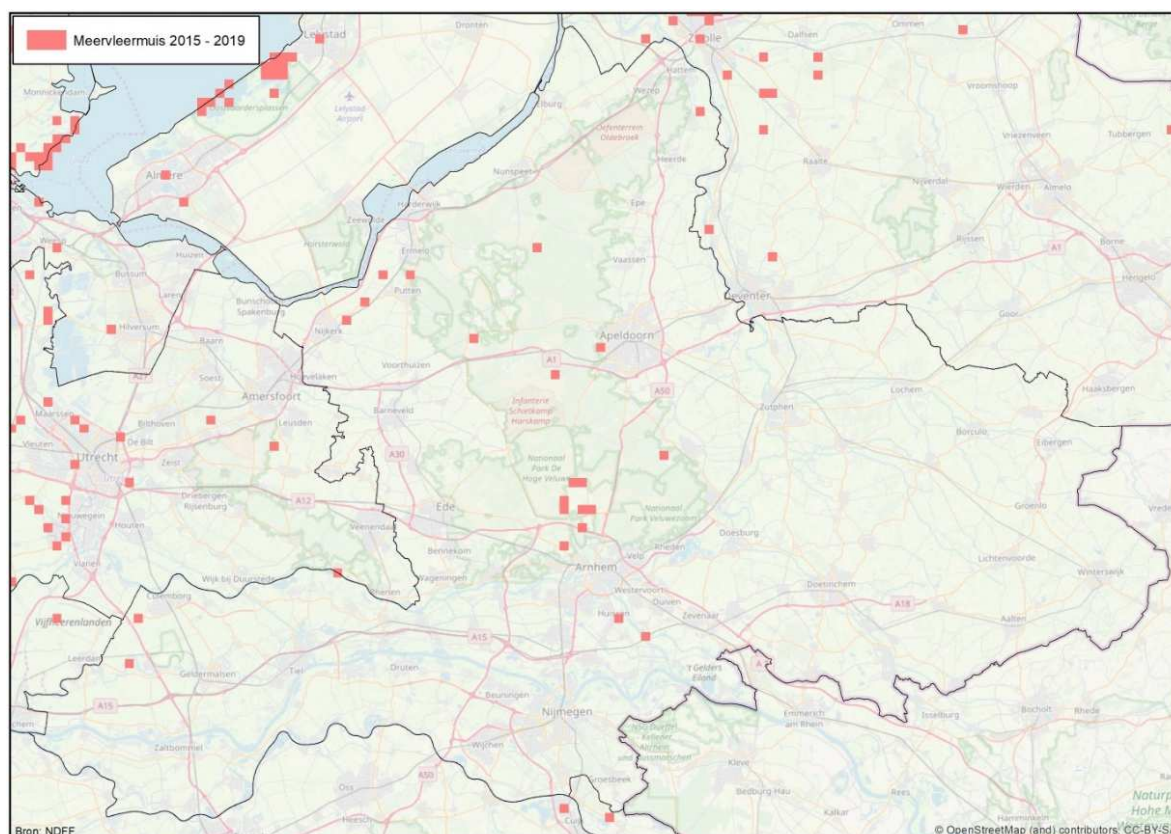
Voor de zomerpopulatie is niet te beoordelen of deze waarde wordt gehaald. Voor de winter is er wel een groei te zien, maar de populatiegrootte is niet van de getelde aantallen af te leiden.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang winter	Onbekend	Verbeterend	Onbekend
Populatieomvang zomer	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Verspreidingsgebied van de meervleermuis - Gelderland

Huidige situatie

In Figuur 28 wordt, op basis van de in de NDFD bekende waarnemingen, het ‘voorkomen en de verspreiding’ van de meervleermuis in en rond Gelderland weergegeven voor de periode 2015-2019. De jaarlijks getelde winterverblijven vormen het merendeel van de stippen. Als gevolg van het ontbreken van gericht systematisch onderzoek naar voorkomen en verspreiding (aan-/afwezigheid per gridcel) in de zomer, is er geen beeld van de werkelijke situatie.



Figuur 28: Bekende data voorkomen meervleermuis in Gelderland in km-hokken in de periode 2015-2019. Bron Zoogdierverseniging/NDFD, 2019

Trend

Door het ontbreken van systematisch onderzoek naar voorkomen en verspreiding van de soort in de zomer, zijn de beschikbare zomerdata wat betreft de verspreiding toevallig van aard en kan een trend in verspreiding niet worden vastgesteld. De jaarlijks getelde winterverblijven leveren informatie over slechts een zeer klein deel van het aantal km-

hokken binnen Gelderland. Specifiek voor de op de Veluwe getelde winterverblijven geldt dat er in de laatste 10 jaar een kleine uitbreiding van het aantal objecten met meervleermuizen te zien is (van Adrichem et al. 2018, La Haye 2017, Jansen et al. 2018). De trend in de verspreiding wordt beoordeeld als ‘onbekend’.

Referentiewaarde 1994

In Ottburg & van Swaay (2014) is de Favourable Reference Range (FRR) voor Nederland bepaald op ‘heel Nederland’. Voor Gelderland is geen referentiewaarde voor de verspreiding geformuleerd.

In navolging van de Landelijke referentiewaarde voor de range (voorkomen en verspreiding) voor de meervleermuis zou voor de provincie Gelderland de referentiewaarde op [heel Gelderland] moeten worden gesteld.

Uitgaande van een FRR van [heel Nederland], wat gelijk is aan 482 10x10 km-hokken voor Nederland, komt dat neer op 12% van [heel Nederland] is 58 10x10 km-hokken voor Gelderland. Als we uitgaan van de inschatting van het geschikte landschap zou het om 8% en dus om ca. 39 10x10 hokken gaan.

Omdat de huidige feitelijke verspreiding voor Gelderland niet bekend is, kan niet worden bepaald en blijft ‘onbekend’ of de huidige verspreiding de referentiewaarde voor Gelderland haalt.

Het verdient aanbeveling systematisch onderzoek naar de verspreiding te organiseren en daarnaast deze referentiewaarde – zeker voor Gelderland – wetenschappelijk ecologisch beter te onderbouwen en realistischer te stellen.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Verspreidingsgebied winter	Stabiel	Stabiel	Onbekend
Verspreidingsgebied zomer	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Kwaliteit van het leefgebied van de meervleermuis - Gelderland

Huidige situatie

De situatie is naar alle waarschijnlijkheid niet anders dan de landelijke situatie. De afgelopen jaren is het foerageergebied als onderdeel van het leefgebied van de meervleermuis o.a. door maatregelen voor ruimte aan rivierven, wellicht in kwaliteit en kwantiteit toegenomen maar in ieder geval stabiel gebleven.

Het habitat voor winterverblijfplaatsen, in ieder geval de bekende winterverblijfplaatsen worden redelijk tot goed beschermd. Het habitat voor zomerverblijfplaatsen staat – zonder gerichte maatregelen - onder druk als gevolg van na-isolatie, NOM-renovatie en de moderne zeer goed geïsoleerde nieuwbouw.

Verlichting van de buitenruimte beïnvloedt het foerageergebied en het verbindende habitat negatief.

Met name de kwaliteit van het verbindend habitat en het woonhabitat worden daarom als ‘ongunstig – ontoereikend’ - beoordeeld

Trend

De trend in de kwaliteit van het leefgebied voor de meervleermuis is te benaderen in de combinatie van enerzijds oppervlak en aanbod aan foerageerhabitat, verblijfplaatsen (ondergrondse objecten/bovengrondse gebouwen) en verbindende habitat en anderzijds de kwaliteit van deze verschillende functionele leefgebieden. Er zijn geen concrete kwantitatieve gegevens beschikbaar met betrekking tot deze parameters. Vanwege bv. natuurontwikkelingsprojecten en meer oppervlaktewater in het kader van bv. ruimte voor rivieren wordt ingeschat dat het voedselhabitat is toegenomen en kwalitatief is verbeterd. Vanwege o.a. maatregelen voor de reductie van CO2-uitstoot is het verblijfshabitat echter kwantitatief en kwalitatief afgenomen. Vanwege o.a. toenemende verlichting van het buitengebied, waaronder waterwegen en bruggen en sluizen in die waterwegen zal het verbindend habitat in ieder geval in kwaliteit zijn afgenomen.

Referentiewaarde 1994

Voor Gelderland geldt hetzelfde als voor de landelijke situatie. Voor voedsel en foerageergebied geldt dat er ten opzichte van 1986-1994 een verbetering is gerealiseerd. De situatie t.a.v. verbindend habitat is i.i.g. kwalitatief verslechterd. Er is t.o.v. de periode 1986-1994 met name bezet verblijfshabitat verloren. Nieuwbouw – potentieel nieuw verblijfshabitat - in de periode daarna is echter toenemend beter geïsoleerd en recent helemaal niet meer toegankelijk voor vleermuizen. Voor meervleermuizen zijn er slechts zelden kasten opgehangen als vervanging van concreet verloren verblijfplaatsen (eigen waarneming). Kast zijn echter wat betreft microklimaat minder geschikt dan de verloren verblijfplaatsen. Behoud van oppervlak en kwaliteit bezet woonhabitat is dus niet gerealiseerd.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Kwaliteit leefgebied verblijfplaats	Ongunstig – ontoereikend	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Kwaliteit leefgebied voedsel	Stabiel	stabiel	Wordt gehaald
Kwaliteit leefgebied verbinding	Ongunstig – ontoereikend	Verslechterend	Wordt niet gehaald

Toekomstperspectief van de meervleermuis - Gelderland

Het toekomstperspectief voor de meervleermuis in Gelderland kan als ongunstig – ontoereikend worden beoordeeld, als gevolg van de hoge druk op het woonhabitat door na-isolatie, NOM-renovatie en ontoegankelijke nieuwbouw en de toenemende verlichting van het buitengebied. Er zijn maatregelen ter mitigatie (voorkomen slachtoffers bij werkzaamheden aan woonhabitat) en compensatie (vervangende verblijfsruimte) mogelijke, maar vaak wordt er:

- in het planproces onvoldoende rekening gehouden met de soort, vooral bij particuliere woningen en bij de industriële aanpak van de op vermindering van uitstoot van CO2 gerichte werkzaamheden
- worden met name verblijven van mannetjes niet herkend
- is de functionaliteit van vervangende verblijfsruimte onvoldoende bekend.

Bij verlichting is het mogelijk vleermuisvriendelijk te verlichten. Dat gebeurt steeds vaker maar nog niet consequent overal. Het toekomstperspectief is daarmee 'verslechterend'.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Toekomstperspectief	Ongunstig – ontoereikend	nvt	nvt

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van de meervleermuis GLD

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Evenredig: 8 % (2,5 < x < 5 % vrouwtjes, 5,5 < x < 3 % mannetjes)		
Populatieomvang	Onbekend	Verbeterend	Onbekend
Verspreidingsgebied	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Kwaliteit leefgebied	Ongunstig – ontoereikend	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Ongunstig – ontoereikend	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Onbekend	Verslechterend	Onbekend

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

Omdat de staat van instandhouding van de meervleermuis onbekend/verslechterend is, dient bij een ontheffing formeel te worden aangetoond dat de voorgenomen activiteit niet bijdraagt aan een achteruitgang van de soort (motivatieplicht) en dat aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening is voldaan.

Aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening wordt voldaan wanneer buiten de kwetsbare perioden wordt gewerkt en het functionele leefgebied niet wordt aangetast. De kwetsbare perioden zijn afhankelijk van de functie van de verblijfplaats of het leefgebied (zie tabel kwetsbare periode).

Om ervoor te zorgen dat het functionele leefgebied niet wordt aangetast zijn de volgende voorwaarden van belang. Verblijfplaatsen (kraam-, paar-, zomer-, winterverblijfplaatsen en zwermlocaties) moeten behouden blijven. Ook het verbindend habitat (vliegroutes) en foerageergebieden moeten behouden blijven.

Het niet kennen van voorkomen en verspreiding, en zeker voorkomen en verspreiding van

(kraam-, zomer- en mannetjes-)verblijfplaatsen is een gemis. Dit maakt dat de mogelijke aanwezigheid van habitat voor de soort in een QuickScan vaak wordt gemist, waardoor vervolgens geen gericht veldwerk wordt uitgevoerd en de soort ook in het onderzoek gemist wordt. Dit geldt te meer voor mannetjes die vaak solitair of in kleine groepjes verblijven en zeer weinig opvallend zijn.

Indien het project ervoor zorgt dat de meervleermuis een deel van het functionele leefgebied niet veilig kan bereiken, dan wel gebruiken, dient een volledige en doelmatige compensatie en/of mitigatie worden toegepast. Voor geschikte maatregelen voor mitigatie wordt verwezen naar: Nederland meervleermuisland! (Haarsma 2006).

Er zijn geen standaard effectief bewezen maatregelen ter compensatie bekend.

Beleidsadvies

De trend in de winterverblijven in Gelderland is positief, overige trends ontbreken. Het aantal overwinterende dieren is afhankelijk van de zomerpopulatie welke onder druk staat. Gelderland speelt daarnaast vermoedelijk een grote rol voor mannetjes- en paarverblijven. Deze staan onder druk. Daarom is handhaving van het strikte beschermingsregime noodzakelijk. Voor ontheffingverlening raden we aan de onderzoeksinspanning (Vleermuisprotocol en gebiedenprotocol) kwantitatief te onderbouwen.

Om de staat van instandhouding voor de meervleermuis te versterken, is het van belang om de wettelijke bescherming van de zomer-, kraam- en mannetjes-verblijfplaatsen beter te handhaven, onder andere door goed rekening te houden met deze vleermuis bij na-isolatie, NOM-renovatie en sloop van gebouwen. Evenzo is het van belang te zorgen dat nieuwbouw functionele verblijfsmogelijkheden biedt. Daarnaast is beheer gericht op voorkomen van lichthinder bij verblijfplaatsen, op vliegroutes en in het jachtgebied noodzakelijk (o.a. Haarsma et al. 2006; Haarsma 2010, 2011; Limpens et al. 2016).

Het verdient het aanbeveling consequent proactief te werken met natuurinclusief bouwen, vleermuisvriendelijke verlichting⁷ en consequent de verbinding in het landschap ofwel doorlatendheid van het landschap te bevorderen (Limpens et al., 2016).

Bij het opstellen van soortmanagementplannen zou natuurinclusief bouwen, het versterken van verbindend habitat en het verhogen van de voedselbeschikbaarheid als standaardonderdeel moeten worden opgenomen.

⁷ Vleermuisvriendelijk 'verlichten': donker is uitgangspunt; het met de verlichting te realiseren doel scherp vaststellen; aantal lichtpunten en lichtsterkte minimaal houden en/of optimaliseren; lampen niet verkeerd plaatsen of richten t.o.v. vleermuis habitat; licht richten waar het voor mensen nodig is; verstrooiing voorkomen & licht afschermen; verlichtingsregiem aanpassen aan nacht en seizoen; reactieve verlichting: alleen aan als nodig; samenhang van reflectie en luminantie slim gebruiken; vleermuisvriendelijke kleur gebruiken.

Bronnen

- Adrichem, M.H.C. van, E.A. Jansen, M.J. Schillemans & H.J.G.A. Limpens 2018. Monitoring van de meervleermuis in Natura 2000-gebied Veluwe (057). Voortgangsrapportage 2017-2018. Rapport 2018.32. Bureau van de Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Haarsma, A.-J., A. Verkade, A. Voute, H.J.G.A. Limpens, W. Bongers, F. Bongers, J.-W. Vegte, P. Twisk, 2006. Nederland, meervleermuisland. Omgaan met meervleermuizen in het landschap. Brochure van Zoogdierverseniging VZZ en Universiteit Leiden. Haarsma, A.-J., 2008. Meervleermuizen rond de IJssel en Nederrijn. VZZ-Rapport 2008.41. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.
- Haarsma, A.-J., 2010. Protocol vleermuizen en natte infrastructuur. Een voorstel Rapport 2010.1. Batweter onderzoek en advies, Heemstede.
- Haarsma, A.-J., 2011. De meervleermuis in Nederland. Rapport nr. 2011.40. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Haarsma, A.-J. & M. Koopmans, 2017. De Meervleermuis in Fryslân. Kennisontwikkeling voor monitoring. A&W-rapport 2418. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden
- Haarsma, A.-J., A. Verkade, A. Voute, H.J.G.A. Limpens, W. Bongers, F. Bongers, J.-W. Vegte, P. Twisk (2006). Nederland, meervleermuisland. Omgaan met meervleermuizen in het landschap. Brochure van VZZ, Leiden, The Netherlands.
- Haarsma, A.-J., J.R. Reinhold, H.J.G.A. Limpens, M.J. Schillemans 2018. De meervleermuis en de reset van het westelijke deel van de OVP - Beoordeling van de effecten van de reset van de Oostvaardersplassen op de staat van instandhouding van de meervleermuis (*Myotis dasycneme*) en adviezen voor mitigatie en compensatie van effecten. Rapport LBF-2018-025 Landschapsbeheer Flevoland, Batweter en 2018.21 Bureau van de Zoogdierverseniging i/o Provincie Flevoland.
- La Haye, M., E. Korsten, M. van Oene & T. van der Meij, 2018. NEM Meetnet Wintertellingen Vleermuizen. – Telganger 2018(2):21-23.
- La Haye, M., 2017. Wintertelgegevens van meervleermuis op de Veluwe in de periode 1986-2017. Notitie N2017022 Zoogdierverseniging.
- Jansen, E., G. Lelieveld, M. van Oene, M. Schillemans en H.J.G.A. Limpens, 2018. Aanpak voor monitoring van de meervleermuis in Natura 2000-gebied de Veluwe (057). Rapport 2017.48. Bureau van de Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Jansen, E.A., M. van Oene, M.J. Schillemans, M.H.C. van Adrichem & H.J.G.A. Limpens, 2019. Aanpak voor monitoring van de meervleermuis in Natura 2000-gebied Rijntakken. Rapport 2017.44. Bureau van de Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Limpens, H.J.G.A., 2002. Meervleermuizen aan de Gelderse Randmeren. Rapport 2002.10 Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem, in opdracht van de Provincie Gelderland. 29 pp + 17 kaarten.
- Limpens, H.J.G.A., 2005. Vleermuizen in de Gelderse Poort. Een onderzoek naar het voorkomen en landschapsgebruik van vleermuizen in het rivierenlandschap van de Gelderse Poort. VZZ rapport 2005.25. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem. 42 pp + 12 kaarten.
- Limpens, H.J.G.A. & J. Thissen, 2014. Vleermuizen. pp 32-77. in: Ottburg, F.G.W.A. & C.A.M. van Swaay (red., 2014). Gunstige referentiewaarden voor populatieomvang

en verspreidingsgebied van soorten van bijlage II, IV en V van de Habitatrichtlijn. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-rapport 124. 269 blz.; 76 fig.; 12 tab.; diverse ref.

- Limpens, H.G.J.A, V.J.A. Hommersen, M van Oene E.A. Jansen en M.J. Schillemans, 2016. Van Mook tot Maastricht - integrale landschappelijke aanpak migratielandschap voor vleermuizen van Maas en Julianakanaal. Rapport 2017.18 van de Zoogdiervereniging, Nijmegen, i.o.v. Provincie Limburg, RWS en WL (WRO/WPM).

Rosse vleermuis – *Nyctalus noctula*

Algemeen

De rosse vleermuis is een van de grootste vleermuissoorten van West-Europa, met een gewicht van rond de dertig gram en een spanwijdte van 32-40 cm. De naam houdt verband met de kleur van de vacht, die roodbruin (rossig) is. De oren zijn kort en rond en het lichaam is compact. De rosse vleermuis kan verward worden met bosvleermuis en grote rosse vleermuis. De vlucht van de rosse vleermuis doet enigszins denken aan die van de gierzwaluw: hoog en snel. De vleugels zijn dan ook lang en smal.



© Wesley Overman

Habitat

De rosse vleermuis komt verspreid over Nederland voor, met hogere dichtheden waar ouder bos en open waterrijke gebieden bijeenkomen. Hoewel het een echte bewoner van oude bomen is, jaagt de soort meestal in open terrein, waar met snelle duiken op insecten gejaagd wordt.

Functioneel leefgebied

Het functioneel leefgebied van vleermuizen bestaat uit een netwerk van verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden.

Foerageergebieden en vliegroutes

De rosse vleermuis jaagt tot op 20 à 30 km van de verblijfplaats en hoog in de lucht (>100 m). De rosse vleermuis jaagt vooral boven water en moerassige gebieden en jaagt ook bij straatverlichting. De prooien bestaan vaak uit grote kevers en nachtvinders, maar ook wel uit kleine, in zwermen vliegende dansmuggen.

Bij het uitvliegen worden soms stukjes op vliegroute door een laan of langs een bosrand gevlogen, maar vaak vliegen ze daar al meteen hoog de lucht in en verplaatsen ze zich hoog boven het landschap.

Zomerverblijfplaatsen

In de zomer worden ze in Nederland voornamelijk in boomholtes (spechtengaten) gevonden. Verblijfplaatsen in spouwmuren of schoorstenen zijn hier een hoge uitzondering. De groepsgroottes in Nederland variëren van 10 tot 125 dieren. De (kraam)groepen leven verdeeld over een netwerk van meerdere verblijfplaatsen en verhuizen relatief vaak.

Paarverblijfplaatsen

Roepende territoriale mannetjes en paarverblijfplaatsen worden gevonden in boomholtes.

Vaak liggen er grote groepen paarbomen of –territoria in een klein gebied bijeen. Oude loofbossen met holterijke bomen of stukken aftakelende laan in de buurt van waterpartijen kunnen zo grote clusters roepende rosse vleermuizen herbergen. Vaak liggen die clusters op migratiebanen tussen de verblijfplaatsen en jachtgebieden van de vrouwtjes.

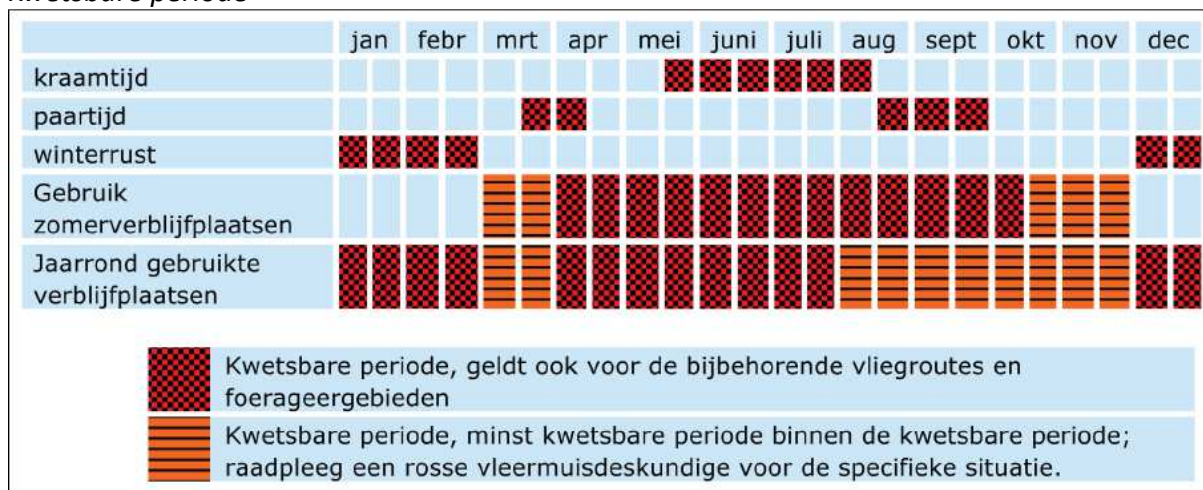
Winterverblijfplaatsen

Ook als winterverblijf gebruiken rosse vleermuizen in Nederland vooral boomholtes. In Midden- en Oost-Europa gebruiken ze ook bovengrondse gebouwen als winterverblijf. Rosse vleermuizen overwinteren in clusters van enkele tientallen tot vele honderden dieren en overleven daarbij zelfs temperaturen onder nul. Ze gaan relatief laat - november - in winterslaap en zijn geen stabiele slapers. Langere slaaperiodes worden bij mild weer steeds weer afgewisseld met zwermfases waarin grote groepen dieren uitzwermen en soms andere verblijfplaatsen opzoeken.

Migratie

De populaties uit Noord en Noordoost Europa trekken over grotere afstanden (1000 – 1500 km) en geringde dieren worden ook in Nederland gevonden. Toch zijn in Nederland en Midden-Duitsland populaties bekend die eerder als standpopulatie gezien kunnen worden. Grote groepen trekkende rosse vleermuizen, zoals die uit het buitenland bekend zijn, worden in Nederland slechts zelden waargenomen.

Kwetsbare periode



Figuur 29: Op hoofdlijnen kwetsbare perioden van de rosse vleermuis, afhankelijk van de weersomstandigheden kunnen periodes verschuiven. Bron: BIJ12, 2017.

Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.2 (beschermingsregime HR soorten), 3.5 en 3.6 (soortbescherming)

Habitatrichtlijn bijlage IV (soortbescherming)

Verdrag van Bern, bijlage II

Verdrag van Bonn, bijlage II

Rode lijst 2009: kwetsbaar

Staat van Instandhouding van de rosse vleermuis - Landelijk

Populatieomvang van de rosse vleermuis - Landelijk

Huidige situatie

Er zijn geen voldoende volledige, kwantitatieve data met betrekking tot, en er is geen wetenschappelijk goed onderbouwde schatting (bv. steekproef en extrapolatie) van de populatiegrootte van de rosse vleermuis. In de recente Art.17 rapportage werd de populatieomvang op grofweg 4.000 (2.000 – 6.000) individuen geschat.

Ook voor de data en het daaruit af te leiden beeld van voorkomen en verspreiding geldt dat er sprake is van onvolledigheid en ongelijkmatigheid. Een feitelijk kwantitatief vergelijk van de – onvolledige en niet geheel vergelijkbare - informatie van de periodes 1986–1994, 2015-2019 en/of 2012-2017 is dus niet mogelijk. De achteruitgang in bekende bezette hokken en de waarneming dat de soort moeilijker te vinden is daar stemt echter niet positief. Of de populatie een sterke of lichte achteruitgang laat zien of wellicht toch stabiel is, is niet feitelijk te beoordelen. De huidige staat van de populatie is in de Art.17 rapportage dan ook als ‘ongunstige-slecht’ beoordeeld.

Trend

Er is geen betrouwbaar kwantitatief beeld van de omvang van de populatie van de rosse vleermuis in Nederland. Er zijn ook geen gegevens uit het NEM over absolute aantallen. De soort is een doelsoort in het meetprogramma NEM-VTT (NEM-Vleermuis-Transecttellingen) dat sinds 2013 in opbouw is en waar relatieve activiteit wordt gemeten. Er zijn nog onvoldoende waarnemingen en herhalingen om een trend op statistisch verantwoorde wijze te berekenen. De verwachting is dat dit binnen een à twee jaar wel het geval zal zijn.

Anekdotisch zijn er indicaties voor een achteruitgang van de populatie.

De trend van de populatie is als ‘onbekend’ beoordeeld.

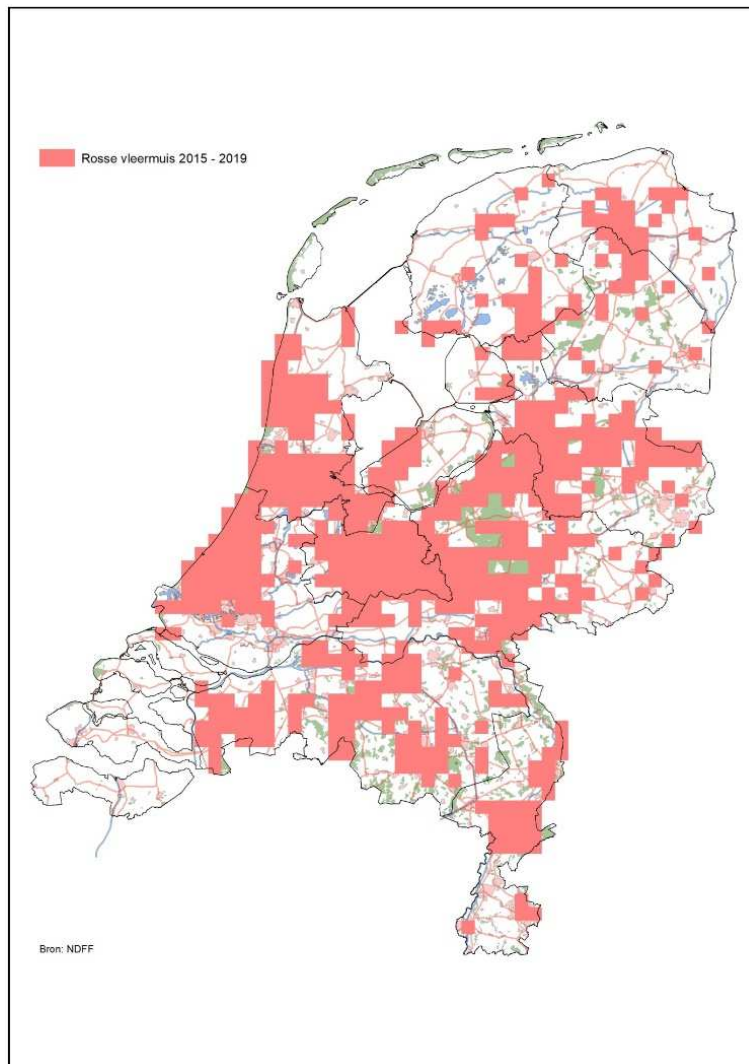
Referentiewaarde

Ottburg en van Swaay (2014) hebben de Favourable Reference Population (FRP) bepaald op een aantal van 6000 (6000-8000) rosse vleermuizen. Er zijn geen feitelijke data. In het seizoen 2017/2018 waren naar schatting 4000 rosse vleermuizen aanwezig. Daarmee wordt deze parameter voor de soort beoordeeld als ‘niet gehaald’.

Verspreidingsgebied van de rosse vleermuis - Landelijk

Huidige situatie

De range (voorkomen en verspreiding op schaalniveau van 10x10 km-hokken) voor de rosse vleermuizen wordt recent op 364 10x10 km-hokken vastgesteld. Of dit een toe- of afname van het verspreidingsgebied is, is onbekend. Er is geen systematisch onderzoek naar aan-/afwezigheid geweest. De verspreiding van rosse vleermuis in Nederland moet daarom feitelijk worden beoordeeld als ‘onbekend’. Echter er zijn geen tekenen van grote achteruitgang, daarom is de huidige situatie als ‘gunstig’ beoordeeld in de Art.17 rapportage.



Figuur 30: Bekende data voorkomen van rosse vleermuis in 10x10 km-hokken in de periode 2015-2019. Bron Zoogdiervereniging/NDFD, 2019

Trend

Er is recent binnen het NEM geen systematisch verspreidingsonderzoek gericht op het in beeld brengen van verspreiding van de soort. Verschillen in aantallen positieve km-hokken berusten mede op veranderingen in methode en intensiteit van waarnemingen en toeval. Er zijn dan ook onvoldoende data om de trend in verspreiding te benoemen.

De trend van de verspreiding van rosse vleermuis in Nederland zou daarom beoordeeld moeten worden als 'onbekend'.

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaay (2014) hebben de Favourable Reference Range (FRR) bepaald op [heel Nederland], wat overeenkomt met 482 10x10 km-hokken. In 1994 was de soort uit 344 10x10 km-hokken bekend. In de periode 2006-2017 werd voor de rosse vleermuis de range (voorkomen en verspreiding) op 364 10x10 km hokken geschat (European Environmental Agency, 2019). Daarmee wordt de FRR voor de soort gehaald.

Kwaliteit van het leefgebied van de rosse vleermuis - Landelijk

Huidige situatie

Voedselhabitat: Door het creëren van meer wetlands, nevengeulen en moerassen onder andere door programma's als ruimte voor rivier, wordt er een positieve ontwikkeling verwacht met betrekking tot het foerageergebied. De afname van de voedselbeschikbaarheid in het agrarisch gebied is daarentegen een negatieve ontwikkeling.

Verblijfshabitat: De soort maakt gebruik van oude bomen in lanen, op landgoederen en in parken. Deze bomen worden langzamerhand zo oud dat er een 'renovatie' van die structuren gaande is. Dit is een proces dat al zeker 20 jaar optreedt en vermoedelijk ook nog zeker 20 doorgaat. De leeftijd van bos in Nederland neemt weliswaar toe, het gat tussen de leeftijd van 'de laanbomen' en het toekomstig woonhabitat is echter groot. Een enkele keer verblijft deze soort in gebouwen, maar ook daar gaat verblijfshabitat verloren door isolatiemaatregelen aan gebouwen en potentieel nieuw woonhabitat is niet adequaat.

Migratielandschap: De migrerende individuen trekken door het open waterrijke laagland van Nederland. Dit is het landschap waarin relatief veel windparken op land worden gerealiseerd en waar het slachtofferrisico voor de soort het hoogst is.

Voorlopig wordt de kwaliteit van het leefgebied als 'onbekend' ingeschat in de Art.17 rapportage (European Environmental Agency, 2019).

Het verdient de aanbeveling de relatieve impact van verlies aan woonplekken versus voedselgebied kwantitatief te onderzoeken.

Trend

De afgelopen jaren heeft het leefgebied van de rosse vleermuis te maken met ontwikkelingen die tot meer kwaliteit leiden qua voedselgebied, naast ontwikkelingen die tot minder kwaliteit leiden voor het verblijfshabitat en verbindend habitat. De trend van de kwaliteit van het leefgebied wordt als 'onbekend' ingeschat.

Referentiewaarde

Er is ten opzichte van de periode 1986-1994 bezet habitat – met name verblijfshabitat – verloren door het saneren van oude lanen en bomen met boomholtes. Veelal maar niet overall zijn er ter compensatie van verlies van verblijven in gebouwen zowel als in bomen kasten opgehangen. Kasten zijn echter wat betreft microklimaat minder geschikt dan de verloren verblijfplaatsen. Behoud van oppervlak en van kwaliteit bezet habitat is dus niet gerealiseerd. Daarnaast heeft deze soort te maken met een achteruitgang van verbindend habitat, waar in de vroegere situatie niet of nauwelijks windturbines aanwezig waren en deze nu volop worden geïnstalleerd. Behoud van oppervlak en kwaliteit bezet verbindend habitat is dus niet gerealiseerd.

Toekomstperspectief van de rosse vleermuis - Landelijk

Vanwege het ontbreken van trenddata, de zorg over de populatieontwikkeling, gepaard aan het gebrek aan inzicht in de impact van verbeterend voedselgebied en verslechterend woonhabitat is het toekomstperspectief onbekend.

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de rosse vleermuis

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Ongunstig-Slecht	Onbekend	Wordt niet gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Onbekend	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Onbekend	Onbekend	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Onbekend	nvt	Nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Ongunstig - slecht	Onbekend	Ongunstig

Overzicht van de bronnen

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Uit art17 rapp = exp judgement	NEM	Uit art17 rapp
Verspreidingsgebied	Uit art17 rapp= data NDFP maar ontoereikend	NEM	Uit art17 rapp
Kwaliteit van het leefgebied	Uit art17 rapp Exp judgement	Expert judgement	Expert judgement
Toekomstperspectief	Uit art17 rapp = exp judgement	Expert judgement	Nvt

Staat van Instandhouding van de rosse vleermuis - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland beslaat ongeveer 12% van het Nederlandse oppervlak. Een groot deel van de bossen op de Veluwe en de stuwwallen langs de rivieren in het Gelderse en de randmeren zijn kerngebieden voor de kraamkolonies van de soort. Naar schatting zal het aandeel van de Gelderse populatie van de Nederlandse zomerpopulatie zo'n 15% (10% – 20%) bedragen. Uitgaande van een FRP van 6000 rosse vleermuizen voor Nederland zou dat ongeveer neerkomen op 900 (600 – 1200) rosse vleermuizen in Gelderland.

Uitgaande van een FRR van [heel Nederland], wat in Ottburg en van Swaay (2014) overeenkomt met 482 10x10 km-hokken voor Nederland, komt dat neer op 12% van [heel Nederland] is 58 10x10 km-hokken voor Gelderland.

Deelpopulaties

Gezien de grote dispersiemogelijkheden van de soort hoeft er geen sprake te zijn van te onderscheiden deelpopulaties. Doordat kraamgroepen (matriarchaal verbond van onderling nauw verwante vrouwtjes) leven in netwerken van functionele deelleefgebieden (verblijfplaatsen, foerageergebieden en verbindend landschap), is er op het niveau van de kraamkolonies wel sprake van sociale deelpopulaties. Hun – onderlinge - positie in het landschap is echter geografisch niet bekend. We beschouwen dit echter niet als deelpopulaties.

Populatieomvang van de rosse vleermuis - Gelderland

Huidige situatie

Er is geen betrouwbaar kwantitatief beeld van de omvang van de populatie van de rosse vleermuis in Gelderland. De huidige staat van de populatie zal overeenkomen met de landelijke situatie.

Binnen NEM-VTT worden 24 routes in Gelderland gereden. De waargenomen aantallen en het aantal herhalingen laat echter nog geen analyse toe. Het op een landelijke trend gerichte NEM-VTT heeft bovendien op het niveau van Gelderland (nog) slechts weinig routes en daardoor een (te) lage representativiteit.

De huidige staat van de populatie is dus ten minste 'onbekend' en wellicht 'ongunstig-ontoereikend'.

Trend

Zie opmerkingen bij huidige situatie. De trend van de populatie is ten minste 'onbekend' en wellicht 'verslechterend'.

Referentiewaarde 1994

Gebaseerd op de schatting van het aandeel van de Gelderse populatie van de Nederlandse populatie, gaan we uit van een referentiewaarde voor de populatiegrootte van 900 (600 – 1200) rosse vleermuizen in Gelderland. Harde data ontbreken en ook voor een gedegen expert judgement ontbreekt te veel informatie. Of de referentiewaarde wordt gehaald is ten minste 'onbekend' maar wellicht ook 'niet gehaald'.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang - winter	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Populatieomvang - zomer	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Verspreidingsgebied van de rosse vleermuis - Gelderland

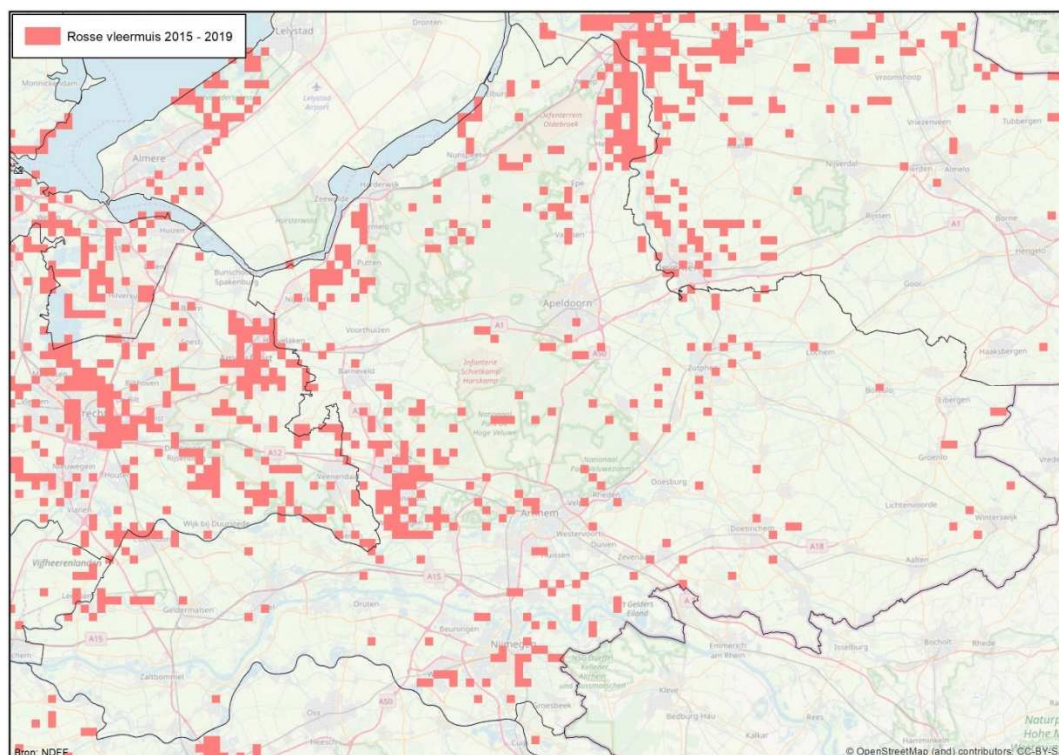
Huidige situatie

In Figuur 31 wordt de verspreiding van – de beschikbare data van - de rosse vleermuis in en

rond Gelderland weergegeven in de periode 2015-2019. Als gevolg van het ontbreken van gericht verspreidingsonderzoek kan er geen accuraat beeld van de werkelijke verspreiding worden gegeven.

De recente anekdotische ervaring dat de soort, daar waar onderzoek wordt gedaan, relatief weinig en slechts met moeite wordt waargenomen is een indicatie dat de afname in het aantal bezette hokken in ieder geval gedeeltelijk met een afname in de verspreiding samenhangt.

De situatie t.a.v. de verspreiding is dan ook in ieder geval ‘onbekend’, maar mogelijk ook ‘ongunstig – ontoereikend’.



Figuur 31: Bekende data voorkomen van rosse vleermuis in Gelderland in km-hokken in de periode 2015-2019. Bron Zoogdiervereniging/NFDD, 2019

Trend

Als gevolg van het ontbreken van gericht verspreidingsonderzoek is er geen betrouwbare informatie over de trend in de verspreiding van de rosse vleermuis. Veranderingen in aantallen waarnemingen en positieve gridcellen zijn mede het gevolg van veranderingen in methoden en intensiteit van onderzoek. De trend in de verspreiding is dan ook in ieder geval ‘onbekend’, maar mogelijk ook ‘verslechterend’.

Referentiewaarde 1994

In navolging van het stellen van de Landelijke referentiewaarde voor de range (voorkomen en verspreiding) voor de rosse vleermuis op [geheel Nederland] zou voor de provincie Gelderland de referentiewaarde op [de gehele provincie Gelderland] moeten worden gesteld.

Uitgaande van een FRR van [heel Nederland], wat gelijk is aan 482 10x10 km-hokken voor Nederland, komt dat neer op 12% van [heel Nederland] is 58 10x10 km-hokken voor Gelderland.

Als gevolg van het ontbreken van systematisch onderzoek naar voorkomen en verspreiding is onbekend of de waarde wordt gehaald. De situatie wordt beoordeeld als in ieder geval 'onbekend', maar mogelijk ook 'niet gehaald'.

Het verdient aanbeveling systematisch onderzoek naar de verspreiding te organiseren en daarnaast deze referentiewaarde – zeker voor Gelderland – wetenschappelijk ecologisch beter te onderbouwen en realistischer te stellen.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Verspreidingsgebied – winter	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied - zomer	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Kwaliteit van het leefgebied van de rosse vleermuis - Gelderland

Huidige situatie

De situatie is waarschijnlijk niet anders dan de landelijke situatie. De afgelopen jaren is het leefgebied van de rosse vleermuis wat betreft het foerageergebied waarschijnlijk in kwaliteit toegenomen, terwijl de situatie met betrekking tot het aanbod aan verblijfplaatsen is afgenomen en het slachtofferrisico in het verbindend habitat is toegenomen. De kwaliteit van het leefgebied wordt daarom beoordeeld als ongunstig – slecht.

Trend

De trend in de kwaliteit van het leefgebied voor de rosse vleermuis is te benaderen in de combinatie van enerzijds oppervlak en aanbod aan foerageerhabitat, woonhabitat (bijna uitsluitend [oudere] bomen met boomholtes) en verbindend habitat en anderzijds de kwaliteit van deze verschillende functionele leefgebieden. Hier zijn geen concrete kwalitatieve dan wel kwantitatieve gegevens over beschikbaar. Wat betreft het voedselhabitat wordt verwacht dat kwaliteit en kwantiteit toenemen, hoewel onder andere de afname van insecten weer negatief kan werken. Wat betreft het woonhabitat is het verlies van geschikte bomen een (toenemend) probleem. Tegelijk lijkt – voorlopig alleen anekdotische informatie – de soort achteruit te gaan. Daarmee wordt de trend van de kwaliteit van het leefgebied beoordeeld als verslechterend.

Referentiewaarde 1994

Voor Gelderland geldt hetzelfde als voor de landelijke situatie. Er is t.o.v. de periode 1986-1994 bezet habitat – met name verblijfshabitat – verloren door het saneren van oude lanen en bomen met boomholtes. Een enkele keer verblijft deze soort in gebouwen, maar ook daar gaat verblijfshabitat verloren door isolatie-maatregelen aan gebouwen en potentieel nieuw

woonhabitat is niet adequaat. Hoewel Gelderland door haar aard niet de provincie met het grootste aantal windturbines is, staat het verbindend habitat onder druk. Behoud van oppervlak en kwaliteit bezet habitat is dus niet gerealiseerd.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Kwaliteit leefgebied verblijfplaats	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Kwaliteit leefgebied voedsel	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Kwaliteit leefgebied verbinding	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Wordt niet gehaald

Toekomstperspectief van de rosse vleermuis - Gelderland

Het toekomstperspectief voor de rosse vleermuis in Gelderland kan als verslechterend worden beoordeeld, er zijn bv. zorgen over de sterfte door windturbines en het verlies aan geschikte verblijfplaatsen.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Toekomstperspectief	Ongunstig- slecht	nvt	nvt

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van de rosse vleermuis

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	iets meer dan evenredig: 15% (10% - 20%)		
Populatieomvang	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Ongunstig - slecht	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Onbekend

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

Omdat de staat van instandhouding van de rosse vleermuis ongunstig/onbekend is, dient bij een ontheffing formeel te worden aangetoond dat de voorgenomen activiteit niet bijdraagt aan een achteruitgang van de soort (motivatieplicht) en dat aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening is voldaan.

Aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening wordt voldaan wanneer buiten de kwetsbare perioden wordt gewerkt en het functionele leefgebied niet wordt aangetast. De kwetsbare perioden zijn afhankelijk van de functie van de verblijfplaats of het leefgebied (zie tabel

kwetsbare periode).

Om ervoor te zorgen dat het functionele leefgebied niet wordt aangetast zijn de volgende voorwaarden van belang. Verblijfplaatsen (kraam-, paar-, zomer-, winterverblijfplaatsen en zwermlocaties) moeten behouden blijven. Ook het verbindend habitat (vliegroutes) en foerageergebieden moeten behouden blijven.

Voor de rosse vleermuis is met name het verloren gaan van bomen met boomholtes schadelijk. In het kader van ontheffingen is het daarom van belang de aanwezigheid van boomholtes – als potentiële verblijven – evenals de daadwerkelijke aanwezigheid van de soort in deze holtes, voor zowel zomer-, kraam-, paar- als winterverblijven, goed in beeld te hebben en deze holtes te behouden. Zie er bij ontheffingverlening op toe dat risico's die bomen met boomholtes vormen realistisch worden ingeschat, omdat ze over een lange periode een verblijfsplaats kunnen vormen voor boombewonende vleermuizen en niet zomaar te vervangen zijn.

Hierbij moet rekening worden gehouden met de noodzaak over een netwerk aan verblijfplaatsen te kunnen beschikken, waarbij dit netwerk wellicht niet geheel in kaart is gebracht. Bovendien geldt dat de specifieke eisen die vanuit de verschillende functies aan de holtes worden gesteld niet of nauwelijks bekend zijn. Effectieve compensatie is daardoor moeilijk.

Daarnaast heeft deze soort te maken met een achteruitgang van verbindend habitat, waar in de vroegere situatie niet of nauwelijks windturbines aanwezig waren en deze nu volop worden geïnstalleerd. Foerageergebied en vliegroutes moeten bekend zijn om verstoring door verlichting en doorsnijding en slachtofferrisico te kunnen beoordelen.

Indien het project ervoor zorgt dat de rosse vleermuis een deel van het functionele leefgebied niet veilig kan bereiken, dan wel gebruiken, dient een volledige en doelmatige compensatie en/of mitigatie worden toegepast. In het Kennisdocument Rosse vleermuis (BIJ12, 2017) staan maatregelen ten gunste van de rosse vleermuis genoemd, die in aanmerking kunnen komen als bij de uitvoering van de voorgenomen activiteiten een overtreding van een verbodsbepaling gaat optreden.

Beleidsadvies

Specifieke eisen die vanuit de verschillende functies aan boomholtes worden gesteld zijn niet of nauwelijks bekend zijn. Effectieve compensatie is daardoor moeilijk. Hiervoor is meer onderzoek nodig.

Voor ontheffingverlening raden we aan de onderzoeksinspanning (Vleermuisprotocol en gebiedenprotocol) kwantitatief te onderbouwen.

Omdat (oudere) bomen met boomholtes met de passieve soortbescherming, zoals die door afwegingen en voorwaarden in het kader van de ontheffingverlening wordt gerealiseerd, in alle gevallen slechts tijdelijk kunnen worden gespaard, is het van belang het aanbod van bomen met boomholtes actief te beheren en vergroten (Haarsma et al. 2003, 2016; Zoogdierverseniging & Probos 2012). Het verdient aanbeveling consequent de verbinding in

het landschap ofwel doorlatendheid van het landschap te bevorderen (Limpens et al. 2016). Bij het opstellen van soortmanagementplannen zou natuurinclusief bouwen, het versterken van verbindend habitat en het verhogen van de voedselbeschikbaarheid als standaardonderdeel moeten worden opgenomen.

Bronnen

- Haarsma, A-J, P. Twisk & C. van der Graaf (2016). Welke bomen kiezen vleermuizen in een bos? Zoogdier 28(1): 9-11.
- Haarsma, A-J., R. van der Kuil, J. van Vliet, F. van der Vliet, R. Vermeulen, F. Bongers, H. Limpens, G. Achterkamp (2003). Vleermuizen, bomen en bos. De betekenis van bomen en bos voor vleermuizen. Brochure van Stichting Vleermuis Bureau.
- Zoogdiervereniging & Probos, 2012. Laanbeheer en vleermuizen; met oog voor veiligheid en cultuurhistorie; met bijdragen van: E.A. Jansen, M.H.A. van Benthem, C. de Groot, P. Twisk & H.J.G.A. Limpens, Rapport 2012.10. Zoogdiervereniging & Probos, Nijmegen/Wageningen.

Ruige dwergvleermuis – *Pipistrellus nathusii*

Algemeen

De ruige dwergvleermuis is een vrij kleine vleermuis, met een gewicht van 6 - 15,5 gr en een spanwijdte van 23 tot 25 cm. De ruige dwergvleermuis lijkt sterk op de gewone dwergvleermuis. Ze vangen insecten uit de lucht. Voor zover bekend zijn vooral dansmuggen van belang.

Habitat

Ruige dwergvleermuizen jagen in open waterrijk tot halfopen bosrijk landschap. De ruige dwergvleermuis wordt ruim verspreid in Nederland waargenomen. Het zwaartepunt ligt in het noordwesten van Nederland.



© Wesley Overman

Functioneel leefgebied

Het functioneel leefgebied van vleermuizen bestaat uit een netwerk van verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden.

Foerageergebieden en vliegroutes

Ze jagen in een relatief snelle rechtlijnige vlucht in lange banen, op 2 tot 5 m hoogte, op enige afstand van de vegetatie. Vaak jagen ruige dwergvleermuizen langs bosranden, door lanen, boven open plekken in bos en langs houtwallen. Waterpartijen en beschutte oevers in voedselrijke gebieden vormen een belangrijk aspect van het biotoop. Ze jagen ook graag bij straatlantaarns, maar bebouwing en open gebied zonder water zijn minder in trek.

Vliegroutes volgen zoveel mogelijk lijnvormige structuren.

Zomerverblijfplaatsen

Kraamkolonies zijn zeer zeldzaam in Nederland en alleen in Noord-Holland (1994, spouwmuur) en in 2017 in Overijssel (2017, gekandelaberde boom) gevonden (Douma et al. 2019). In het buitenland zijn ze waargenomen in spleten en gaten in bomen, nest-/vleermuiskasten en in gebouwen achter betimmeringen, achter daklijsten, onder dakbedekking en op zolders. (Kraam)kolonies variëren van vijftig tot honderdvijftig dieren. Ze gebruiken meerdere verblijfplaatsen en verhuizen relatief vaak.

De Nederlandse populatie in de zomer bestaat voor het overgrote deel uit mannetjes. Vele solitaire mannetjes of kleine groepen zijn gevonden in spleten en gaten in bomen, achter loshangend schors, boomholtes en in nest-/vleermuiskasten.

Paarverblijfplaatsen

Roepende territoriale mannetjes en paarverblijfplaatsen zijn in Nederland gevonden in nest-/vleermuiskasten, boomholtes, achter daklijsten en betimmeringen, maar ook onder pannen of in spouwmuren. Vaak liggen er grote groepen paarverblijven of –territoria in een klein

gebied bijeen. Oude loofbossen met holterijke bomen in de buurt van waterpartijen (vooral bij migratiegebieden) zijn soms echte “ruige dwergvleermuis”-paargebieden, waar bijna in elke boom een mannetje zit te roepen. Maar ook de bebouwde kom langs kust of rivieren kan volop gebruikt worden. Dit blijken langjarig gebruikte traditionele paargebieden te zijn.

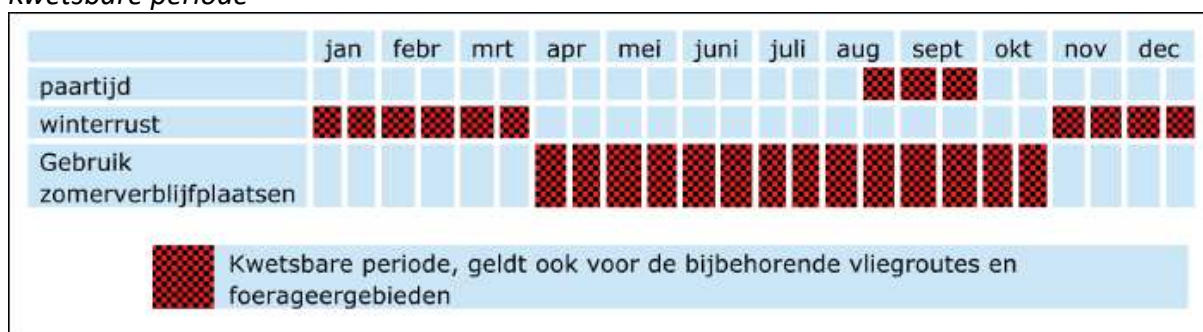
Winterverblijfplaatsen

Als winterverblijfplaats zijn gebouwen (spouwmuur, dakpannen, betimmering), houtstapels, maar ook boomholtes en nest-/vleermuiskasten bekend. Het zijn, in ieder geval in de relatief milde Nederlandse winters, geen stabiele slapers. Ze kiezen winterslaapplaatsen waarin de temperaturen zeer kunnen variëren. Bij vorst zoeken ze dan vaak verwarmde huizen op.

Migratie

In de herfst migreren de vrouwtjes vanuit de kraamgebieden in Noordwest-Europa in westzuidwestelijke richting, waarbij ze 1500 tot 2000 km afleggen om onder andere in Nederland te overwinteren. De kustzone, de merengebieden en de rivierdalen zijn de belangrijkste migratieroutes.

Kwetsbare periode



Figuur 32: Op hoofdlijnen kwetsbare perioden van de ruige dwergvleermuis, afhankelijk van de weersomstandigheden kunnen periodes verschuiven. Bron: BIJ12, 2017.

Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.2 (beschermingsregime HR soorten), 3.5 en 3.6 (soortbescherming)

Habitatrichtlijn bijlage IV (soortbescherming)

Verdrag van Bern, bijlage II

Verdrag van Bonn, bijlage II

Staat van Instandhouding van de ruige dwergvleermuis - Landelijk

Populatieomvang van de ruige dwergvleermuis - Landelijk

Huidige situatie

Populatieomvang is geen meetdoel voor de NEM-meetprogramma’s. Er zijn geen concrete kwantitatieve data, of wetenschappelijk goed onderbouwde schattingen van de populatiegrootte van de ruige dwergvleermuis. Een recente grove schatting gaat uit van ca.

40.000 individuen in de zomer (European Environmental Agency, 2019), welke voor het overgrote deel uit mannetjes bestaan, en met een bandbreedte van 4.000 – 400.000 individuen (Limpens et al. 2017). Hiermee is de grove schatting van de populatiegrootte naar beneden bijgesteld t.o.v. de bestaande grove schatting (Limpens et al. 1997).

Ook voor de data en het daaruit af te leiden beeld van voorkomen en verspreiding geldt dat er sprake is van onvolledigheid en ongelijkmatigheid. Een vergelijk van de – onvolledige en niet geheel vergelijkbare - informatie van de periodes 1986–1994, 2015-2019 en/of 2012-2017 is voor de ruige dwergvleermuis niet zinvol mogelijk.

Voor de huidige toestand van de populatie moet dan ook gekozen worden voor ‘onbekend’.

Trend

De soort is een doelsoort in het meetprogramma NEM-VTT (NEM-Vleermuis-Transect-Tellingen) dat sinds 2013 in opbouw is en waar relatieve activiteit wordt gemeten. Er zijn nog onvoldoende waarnemingen en herhalingen om een trend op statistisch verantwoorde wijze te berekenen. De verwachting is dat dit binnen een á twee jaar wel het geval zal zijn. Voor de huidige trend van de populatie moet dan ook gekozen worden voor ‘onbekend’.

Referentiewaarde

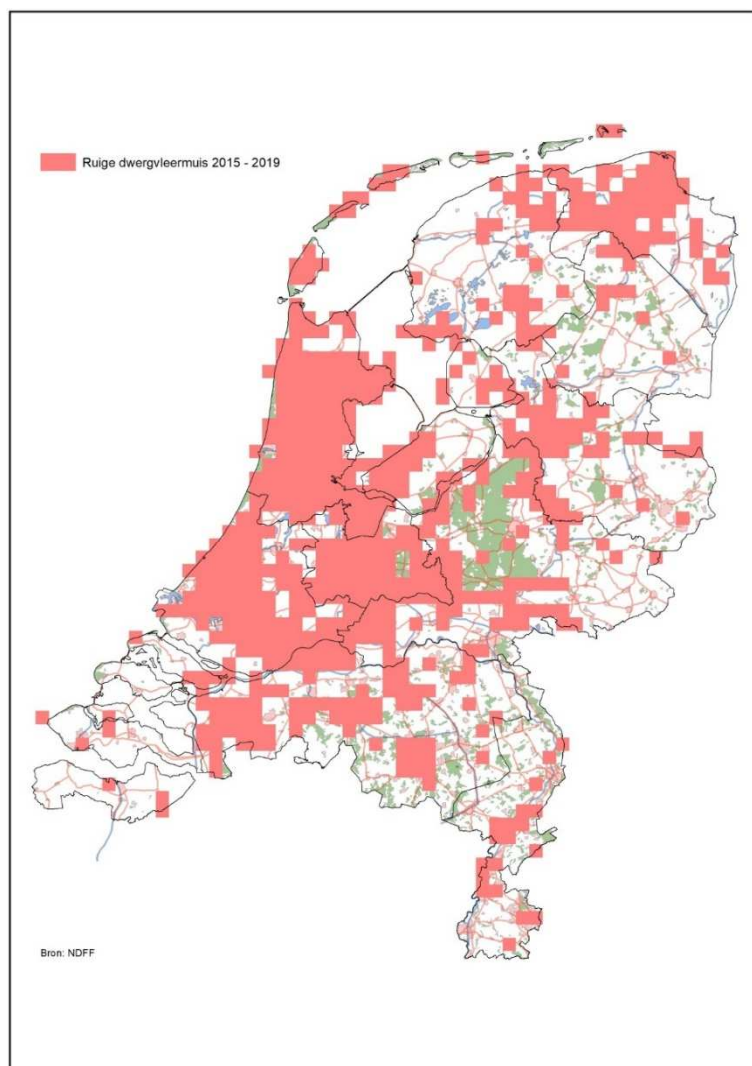
Ottburg en van Swaay (2014) hebben de Favourable Reference Population (FRP) bepaald op een aantal van 50.000 ruige dwergvleermuizen, met een bandbreedte tussen 50.000 en 100.000 volwassen dieren. Deze FRP wordt met de schatting van 40.000 individuen voor de Art.17 rapportage (European Environmental Agency, 2019) voor de periode van 2012-2017 niet gehaald, maar de grote bandbreedte in oenschouw nemend is het oordeel in de Art.17 rapportage dat de FRP gehaald wordt.

Verspreidingsgebied van de ruige dwergvleermuis - Landelijk

Huidige situatie

De ruige dwergvleermuis wordt verspreid door Nederland waargenomen, maar in veel lagere aantallen dan bv. de gewone dwergvleermuis. Een zinvolle vergelijking van de – onvolledige en niet geheel vergelijkbare - informatie van de periodes 1986–1994, 2015-2019 en/of 2012-2017 is echter door de relatieve zeldzaamheid en daarmee grotere invloed van toeval niet goed mogelijk op basis van data.

Er is daarnaast vooral in de recentere periodes geen systematisch onderzoek naar aan-/afwezigheid in gridcellen geweest. De staat van de verspreiding van de ruige dwergvleermuis in Nederland moet daarom feitelijk beoordeeld worden als ‘onbekend’, maar wordt op basis van het aantal bezette km-hokken en expert judgement beoordeeld als ‘gunstig’.



Figuur 33: Bekende data voorkomen ruige dwergvleermuis in de periode 2015-2019
Bron Zoogdiervereniging/NDFF, 2019

Trend

Er is recent binnen het NEM geen systematisch verspreidingsonderzoek gericht op het in beeld brengen van voorkomen en verspreiding van de ruige dwergvleermuis. Verschillen in aantallen positieve km-hokken berusten op veranderingen in methode en intensiteit van waarnemingen en toeval. Er zijn dan ook onvoldoende data om de trend in verspreiding te benoemen. De trend van de verspreiding van de ruige dwergvleermuis in Nederland wordt daarom beoordeeld als 'onbekend'.

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaay (2014) hebben de Favourable Reference Range (FRR) voor de ruige dwergvleermuis bepaald op [geheel Nederland]. Voor de Art.17 rapportage (European Environmental Agency, 2019) is de range van de ruige dwergvleermuis over de periode 2006 - 2017 bepaald op 487 10x10 km hokken, wat overeenkomt met heel Nederland. Daarmee wordt de FRR gehaald.

Kwaliteit van het leefgebied van de ruige dwergvleermuis - Landelijk

Huidige situatie

Voedselhabitat: Door het creëren van meer wetlands, nevengeulen en moerassen o.a. door programma's als ruimte voor rivier, wordt er een positieve ontwikkeling verwacht m.b.t. het foerageergebied van de ruige dwergvleermuis.

Verblijfshabitat: De soort maakt gebruik van oude bomen met boomholtes en van huizen voor haar territoriale paarverblijven. De Nederlandse bossen worden ouder en dat leidt tot meer verblijfshabitat in bomen. Echter speelt ook dat bomen met boomholtes onder druk staan als gevolg van saneren van lanen en parken met oudere bomen, terwijl de verblijven in gebouwen onder druk staan als gevolg van renovatieprojecten, energietransities en moderne bouwmethoden.

Verbindend habitat/migratielandschap: De migrerende vrouwtjes trekken door het open waterrijke laagland van Nederland. Dit is het landschap waarin relatief veel windparken op land worden gerealiseerd en waar het slachtofferrisico voor de soort het hoogst is. In kleinere aantallen migreert de soort ook over de Noordzee, waar eveneens windturbines en risico vormen.

De kwaliteit van het leefgebied wordt in de Art.17 rapportage als gunstig ingeschat.

Trend

De afgelopen jaren is het leefgebied van de ruige dwergvleermuis, ondanks de toename aan natte gebieden/foerageergebieden, waarschijnlijk in kwaliteit afgenomen, als gevolg van een toename aan windturbines, toegenomen inzet op maatregelen ter vermindering van de CO₂-uitstoot (na-isolatie, nul op de meter renovatie, sloop en energiezuinige nieuwbouw), en het verlies aan bomen met geschikte holtes. De trend in kwaliteit van het leefgebied wordt als ongunstig-verslechterend ingeschat.

Referentiewaarde

Er is t.o.v. de periode 1986-1994 bezet habitat – met name verblijfshabitat – verloren door het saneren van oude lanen en bomen met boomholtes en isolatie-maatregelen aan gebouwen. Nieuwbouw – potentieel nieuw verblijfshabitat - in de periode daarna is echter toenemend beter geïsoleerd en recent helemaal niet meer toegankelijk voor vleermuizen. Veelal, maar niet overal, zijn vleermuiskasten opgehangen ter compensatie van verlies van verblijven in gebouwen of bomen. Kasten zijn echter wat betreft microklimaat minder geschikt dan de verloren verblijfplaatsen, hoewel de eisen voor de verblijfplaatsen van mannetjes, die voornamelijk in Nederland worden aangetroffen, waarschijnlijk minder stringent zijn. Daarnaast heeft deze soort te maken met een achteruitgang van verbindend habitat, waar in de vroegere situatie niet of nauwelijks windturbines aanwezig waren en deze nu volop worden geïnstalleerd. Behoud van oppervlak en kwaliteit bezet habitat is dus niet gerealiseerd.

Toekomstperspectief van de ruige dwergvleermuis - Landelijk

Door een toename van oppervlaktewater (opvang regenwater, ruimte voor rivier e.d.) zal er een toename aan foerageerhabitat ontstaan. Negatieve trends in abundantie en diversiteit van insecten werken echter weer negatief. Door meer windturbines, toename van maatregelen ter vermindering van CO₂-uitstoot, en het doorzetten van saneren van oudere bomen met name in lanen is het toekomstperspectief overwegend ongunstig.

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de ruige dwergvleermuis

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentiewaarde 1994
Populatieomvang	Onbekend	Onbekend	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Onbekend	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Gunstig	Ongunstig – ontoereikend	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Ongunstig – ontoereikend	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Ongunstig – ontoereikend	Onbekend	Ongunstig – ontoereikend

Overzicht van de bronnen:

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentiewaarde 1994
Populatieomvang	Uit art17 rapp Exp judgement	NEM nog niet beschikbaar	Uit art17 rapp Exp judgement
Verspreidingsgebied	Uit art17 rapp NDFP maar geen gericht onderzoek	NEM Geen systematisch onderzoek	Uit art17 rapp Data maar onvolledig onderzoek
Kwaliteit van het leefgebied	Uit art17 rapp Exp judgement	Expert judgement	Expert judgement
Toekomstperspectief	Uit art17 rapp Exp judgement	Expert judgement	Nvt

Staat van Instandhouding van de ruige dwergvleermuis - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland beslaat ongeveer 12% van het Nederlandse oppervlak. Het is echter vooral het landschap van de rivieren en de randmeren dat als migratielandschap door de ruige

dwergvleermuis wordt gebruikt, en de aangrenzende bossen waar (traditionele) clusters van paarterritoria en –verblijven worden gevonden. Naar schatting zal 8% (6 – 10%) van dit landschap belangrijk leefgebied voor de soort uitmaken. Uitgaande van een FRP van 50.000 ruige dwergvleermuizen voor Nederland, en een evenredige spreiding over Nederland, zou dat ongeveer neerkomen op 4000 (3000 - 5000) ruige dwergvleermuizen in Gelderland.

Uitgaande van een FRR van [heel Nederland], wat in Ottburg en van Swaay (2014) overeenkomt met 482 10x10 km-hokken voor Nederland, komt dat neer op 12% van [heel Nederland] is 58 10x10 km-hokken voor Gelderland.

Geschikt leefgebied zou dan neerkomen op ongeveer 8% van [heel Nederland] is 39 10x10 hokken.

Deelpopulaties

Gezien de grote dispersiemogelijkheden van de soort is geen sprake van te onderscheiden deelpopulaties. In Nederland en Gelderland zijn door het jaar heen vooral mannetjes aanwezig. Vrouwtjes worden vooral aangetroffen in het najaar en de winter.

Populatieomvang van de ruige dwergvleermuis - Gelderland

Huidige situatie

Er is geen betrouwbaar kwantitatief beeld van de omvang van de populatie van de ruige vleermuis in Gelderland. Voor de winter- en zomerpopulatie zijn er voor deze soort geen data omtrent populatieomvang vanuit de NEM-meetprogramma's.

Binnen NEM-VTT worden circa 24 routes in Gelderland gereden waaruit een trend voor de relatieve activiteit kan worden bepaald, hetgeen een benadering is voor de trend van de populatie. De waargenomen aantallen en het aantal herhalingen laten echter nog geen analyse toe. De huidige staat van de populatie moet dus worden beoordeeld als 'onbekend'.

Trend

Zie opmerkingen bij huidige situatie. De huidige trend van de populatie van de ruige dwergvleermuis moet dus worden beoordeeld als 'onbekend'.

Referentiewaarde 1994

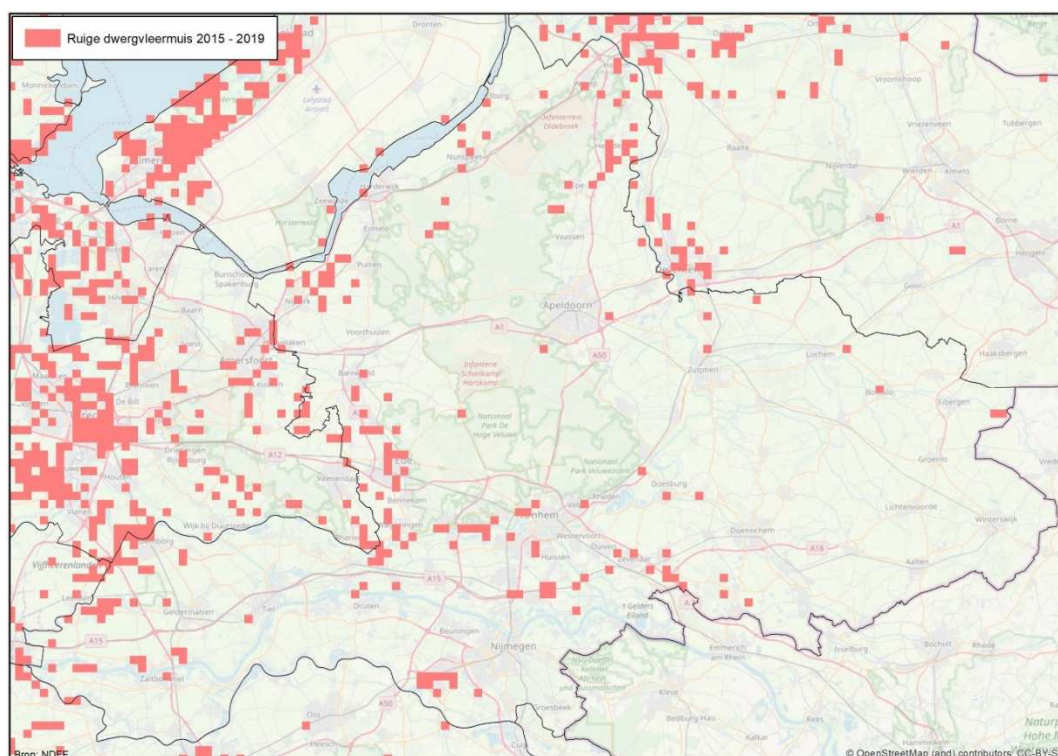
Gebaseerd op de schatting van het aandeel van de Gelderse populatie van de Nederlandse populatie, gaan we uit van een referentiewaarde voor de populatiegrootte van 4000 (3000 - 5000) ruige dwergvleermuizen in Gelderland. Of deze wordt behaald is onbekend. Het oordeel luidt daarom 'onbekend'.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang - winter	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Populatieomvang - zomer	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Verspreidingsgebied van de ruige dwergvleermuis - Gelderland

Huidige situatie

In Figuur 34 wordt de verspreiding van – de beschikbare data van - de ruige dwergvleermuis in en rond Gelderland weergegeven in de periode 2015-2019. Opvallend is het ontbreken van waarnemingen op de Veluwe voor de boombewonende soort ruige dwergvleermuis. Als gevolg van het ontbreken van gericht verspreidingsonderzoek kan er geen accuraat beeld van de verspreiding worden gegeven en niet worden ingeschat of de verspreiding sinds het begin van de monitoringsreeksen wel of niet is toegenomen. Het oordeel luidt daarom ‘onbekend’.



Figuur 34: Bekende data voorkomen ruige dwergvleermuis in Gelderland in de periode 2015-2019. Bron Zoogdiervereniging/NDFF, 2019

Trend

Als gevolg van het ontbreken van gericht verspreidingsonderzoek is er geen betrouwbare informatie over de trend in de verspreiding van de ruige dwergvleermuis. Veranderingen in aantallen waarnemingen en positieve gridcellen zijn het gevolg van veranderingen in methoden en intensiteit van onderzoek. Het oordeel luidt daarom ‘onbekend’.

Referentiewaarde 1994

In navolging van het stellen van de Landelijke referentiewaarde voor de range (voorkomen en verspreiding) voor de ruige dwergvleermuis op [geheel Nederland], wat gelijk is aan 482 10x10 km-hokken voor Nederland, zou voor de provincie Gelderland de referentiewaarde op [heel Gelderland] moeten worden gesteld, wat neerkomt op 12% van [heel Nederland] is 58 10x10 km-hokken voor Gelderland.

Als gevolg van het ontbreken van systematisch onderzoek naar voorkomen en verspreiding is 'onbekend' of de waarde wordt gehaald.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Verspreidingsgebied – winter	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied - zomer	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Kwaliteit van het leefgebied van de ruige dwergvleermuis - Gelderland

Huidige situatie

De situatie is waarschijnlijk niet anders dan de landelijke situatie. De afgelopen jaren is het leefgebied van de ruige dwergvleermuis wat betreft het oppervlak aan foerageergebied waarschijnlijk in kwaliteit toegenomen, terwijl de bedreiging door windturbines is toegenomen, en de situatie met betrekking tot het aanbod aan verblijfplaatsen is verslechterd door maatregelen voor CO₂-reductie aan gebouwen en saneren van lanen met oudere bomen. De situatie wordt beoordeeld als 'ongunstig-ontoereikend'.

Trend

De trend in de kwaliteit van het leefgebied voor de ruige dwergvleermuis is te benaderen in de combinatie van enerzijds oppervlak en aanbod aan foerageerhabitat, woonhabitat ([oudere] bomen met boomholtes en gebouwen) en verbindende habitat en anderzijds de kwaliteit van deze verschillende functionele leefgebieden. Hier zijn geen concrete kwalitatieve dan wel kwantitatieve gegevens over beschikbaar. Wat betreft het voedselhabitat wordt verwacht dat kwaliteit en kwantiteit toenemen (toename oppervlaktewater, ouderdom bos), hoewel o.a. de toename van windturbines en de afname van insecten weer negatief kan werken. Wat betreft het woonhabitat is de toename van maatregelen aan gebouwen gericht op reductie van CO₂-uitstoot en het verlies van geschikte bomen een (toenemend) probleem. Daarmee wordt de trend van de kwaliteit van het leefgebied beoordeeld als ongunstig-slecht.

Referentiewaarde 1994

Voor Gelderland geldt hetzelfde als voor de landelijke situatie. Er is t.o.v. de periode 1986-1994 bezet habitat – met name verblijfshabitat – verloren door het saneren van oude lanen en bomen met boomholtes en isolatie-maatregelen aan gebouwen. Potentieel nieuw woonhabitat is ongeschikt door nieuwe bouwmethoden. Hoewel Gelderland door haar aard niet de provincie met het grootste aantal windturbines is, worden windmolens wel regelmatig geplaatst in de omgeving van de randmeren en rivieren, waar ze juist een gevaar vormen voor de ruige dwergvleermuis. Mede daardoor staat het verbindend habitat onder druk. Behoud van oppervlak en kwaliteit bezet habitat is dus niet gerealiseerd.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Kwaliteit leefgebied wonen	Ongunstig-ontoereikend	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Kwaliteit leefgebied voedsel	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Kwaliteit leefgebied verbinding	Ongunstig-slecht	Verslechterend	Wordt niet gehaald

Toekomstperspectief van de ruige dwergvleermuis - Gelderland

Het toekomstperspectief voor de ruige dwergvleermuis in Gelderland kan als verslechterend worden beoordeeld, er zijn bijvoorbeeld zorgen over de sterfte door windturbines en het verlies aan geschikte verblijfplaatsen.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Toekomstperspectief	Verslechterend	n.v.t.	n.v.t.

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van de ruige dwergvleermuis

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	iets minder dan evenredig: 8% (6 – 10%)		
Populatieomvang	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Kwaliteit leefgebied	Ongunstig-slecht	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Ongunstig-slecht	nvt	n.v.t.
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Ongunstig-slecht	Verslechterend	Onbekend

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

Omdat de staat van instandhouding van de ruige dwergvleermuis ongunstig/onbekend is, dient bij een ontheffing formeel te worden aangetoond dat de voorgenomen activiteit niet bijdraagt aan een achteruitgang van de soort (motivatieplicht) en dat aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening is voldaan.

Aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening wordt voldaan wanneer buiten de kwetsbare perioden wordt gewerkt én het functionele leefgebied niet wordt aangetast. De kwetsbare perioden zijn afhankelijk van de functie van de verblijfplaats of het leefgebied (zie tabel kwetsbare periode).

Om ervoor te zorgen dat het functionele leefgebied niet wordt aangetast zijn de volgende voorwaarden van belang. Verblijfplaatsen (kraam-, paar-, zomer-, winterverblijfplaatsen en zwermlocaties) moeten behouden blijven. Ook het verbindend habitat (vliegroutes) en foerageergebieden moeten behouden blijven.

Zie er bij ontheffingverlening op toe dat risico's die bomen met boomholtes vormen realistisch

worden ingeschat, omdat ze over een lange periode een verblijfplaats kunnen vormen voor boombewonende vleermuizen en niet zomaar te vervangen zijn.

Vooraf t.a.v. ontheffingen in relatie tot maatregelen ter reductie van de uitstoot van CO₂ (na-isolatie, NOM-renovatie, sloop en energiezuinige nieuwbouw) en windturbines is het van belang de potentie en daadwerkelijk gebruik van verblijfplaatsen in gebouwen en bomen, evenals het slachtofferrisico goed in beeld te hebben.

Specifieke eisen die de soort aan (paar)verblijfplaatsen in gebouwen en/of bomen stelt zijn niet of nauwelijks bekend. Effectieve compensatie is daardoor moeilijk. Uit anekdotische data lijkt echter naar voren te komen dat solitaire mannetjes niet zeer kritisch zijn (Korsten, 2012).

Indien het project ervoor zorgt dat de ruige dwergvleermuis een deel van het functionele leefgebied niet veilig kan bereiken, dan wel gebruiken, dient een volledige en doelmatige compensatie en/of mitigatie worden toegepast. In het Kennisdocument Ruige dwergvleermuis (BIJ12, 2017) staan maatregelen ten gunste van de ruige dwergvleermuis genoemd, die in aanmerking kunnen komen als bij de uitvoering van de voorgenomen activiteiten een overtreding van een verbodsbepaling gaat optreden.

Beleidsadvies

Het verdient aanbeveling systematisch onderzoek naar de verspreiding te organiseren en daarnaast deze referentiewaarde – zeker voor Gelderland – wetenschappelijk beter te onderbouwen en realistischer te stellen.

Specifieke eisen die de ruige dwergvleermuis aan de verschillende verblijfplaatstypen in gebouwen stelt, zijn niet volledig bekend. De ecologische effectiviteit van compensatiemaatregelen (effect op fitheid) moet worden onderzocht.

Voor ontheffingverlening raden we aan de onderzoeksinspanning (Vleermuisprotocol en gebiedenprotocol) kwantitatief te onderbouwen.

Het verdient aanbeveling om bij alle renovatie en nieuwbouw niet alleen de voorschriften t.a.v. mitigatie en compensatie in ontheffingen te volgen, maar daarboven alle kansen te benutten om proactief natuurinclusief te bouwen en zo het aanbod aan verblijfplaatsen in gebouwen zo hoog mogelijk te houden (Korsten & Limpens 2011; Limpens & Twisk 2015; Vreugdenhil et al. 2018).

Omdat (oudere) bomen met boomholtes met de passieve soortbescherming, zoals die door afwegingen en voorwaarden in het kader van de ontheffingverlening wordt gerealiseerd, in alle gevallen slechts tijdelijk kunnen worden gespaard, is het van belang het aanbod van bomen met boomholtes actief te beheren en vergroten (Haarsma et al. 2003, 2016; Limpens & Regelink 2017; Zoogdierverseniging & Probos 2012).

Bij het opstellen van soortmanagementplannen zou natuurinclusief bouwen, het versterken van verbindend habitat en het verhogen van de voedselbeschikbaarheid als standaardonderdeel moeten worden opgenomen.

Bronnen

- BIJ12 (2017). Kennisdocument Ruige dwergvleermuis, *Pipistrellus nathusii*.
- Douma, T., D. Tuitert & A. De Baerdemaeker, 2017. Een tweede kraamkolonie van ruige dwergvleermuizen *Pipistrellus nathusii* voor Nederland. The second record of a maternity roost of *Nathusius' pipistrelle* *Pipistrellus nathusii* in the Netherlands. - VLEN-Nieuwsbrief 80 – 2019 (1):8-11.
- Haarsma, A-J, P. Twisk & C. van der Graaf (2016). Welke bomen kiezen vleermuizen in een bos? *Zoogdier* 28(1): 9-11.
- Haarsma, A-J. , R. van der Kuil, J. van Vliet, F. van der Vliet, R. Vermeulen, F. Bongers, H. Limpens, G. Achterkamp (2003). Vleermuizen, bomen en bos. De betekenis van bomen en bos voor vleermuizen. Brochure van Stichting Vleermuis Bureau.
- Korsten, E. (2012). Vleermuiskasten. Toepassing, gebruik en succesfactoren. Rapport nr. 12-156. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Korsten, E. & H.J.G.A. Limpens (m.m.v. H. Bouman & J. Reinhold) 2011. Brochure vleermuisvriendelijk bouwen - Handreiking voor huiseigenaar, architect en beleidsmedewerker. Samenstelling Landschapsbeheer Flevoland, Zoogdiervereniging en TAUW bv., mogelijk gemaakt door de Nationale Postcode Loterij. 16pp.
- Limpens, H.J.G.A. & J. Regelink, 2017. Syllabus Vleermuizen en Planologie. Zoogdiervereniging. 116 pp.
- Limpens, H.J.G.A. & P. Twisk. 2015. Vleermuisvriendelijk bouwontwerp. *Zoogdier* 26-3:8-11.
- Limpens, H.J.G.A., S. Lagerveld, I. Ahlén, D. Anxionnat, T. Aughney, H.J. Baagøe, L. Bach, P. Bach, J. Boshamer, K. Boughey, T. Le Campion, M. Christensen, J.J.A. Dekker, T. Douma, M.-J. Dubourg-Savage, J. Durinck, M. Elmeros, A.-J. Haarsma, J. Haddow, D. Hargreaves, J. Hurst, E.A. Jansen, T.W. Johansen, J. de Jong, D. Jouan, J. van der Kooij, E.-M. Kyheroinen, F. Mathews, T.C. Michaelsen, J.D. Møller, G. Pêtersons, N. Roche, L. Rodrigues , J. Russ, Q. Smits , S. Swift, E.T. Fjederholt, P. Twisk, B. Vandendriesche & M.J. Schillemans, 2017. Migrating bats on the southern North sea - Approach to an estimation of migration populations of bats on southern North Sea . Rapport 2016.031. Wageningen Marine Research / Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Vreugdenhil, S., M. Schillemans, J. Louwe Kooijmans & H.J.G.A. Limpens. 2018. Vernieuwde Checklist Groen Bouwen – Aandacht voor vogels en vleermuizen bij nieuwbouw en renovatie. –*Zoogdier*29(4):19-20.

Watervleermuis – *Myotis daubentonii*

Algemeen

De watervleermuis is een grote vleermuis, met een gewicht van 8-17 gram en lange, relatief brede vleugels met een spanwijdte van 20 tot 30 cm. De buikvacht is grijswit met een donkere ondervacht en steekt duidelijk af tegen de middel- tot donkerbruingrijze rugvacht. De snuit is bruin met - in verhouding tot andere *Myotis*-soorten - vrij grote neusknobbels. Net als de meervleermuis heeft de watervleermuis opvallend grote voeten die hij gebruikt om insecten van het wateroppervlak te scheppen.



© René Janssen

Habitat

De watervleermuis is een boombewonende soort van half open tot gesloten, waterrijk en bosrijk landschap. Grotere dichtheden worden vooral daar gevonden waar zowel beschut water als ouder bos of oudere bomen aanwezig zijn. In waterrijk maar meer open landschap kan de soort in kerken gevonden worden.

Functioneel leefgebied

Het functioneel leefgebied van vleermuizen bestaat uit een netwerk van verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebieden.

Foerageergebieden en vliegroutes

De watervleermuis jaagt vlak boven het wateroppervlak van beschutte waterpartijen, of aan de beschutte kant van vijvers in landgoederen en parken, kasteel en visvijvers, smalle vaarten, langzaam stromende rivieren en beken. De watervleermuis kan ook boven land jagen, relatief laag boven bospaden of beschutte open plekken in het bos, of hoger tussen de boomkronen. De homerange varieert van enkele tot meer dan 10 kilometer.

Zomerverblijfplaatsen

De (kraam)groepen in de zomer zijn vooral bekend van spleten en gaten in holle bomen, maar worden soms ook op kerkzolders, in vleermuiskasten, bunkers en oude forten gevonden. Een verwante groep vrouwtjes, de kraamgroep, bewoont een netwerk van bomen waarbinnen individuen en groepen veel verhuizen. Al nadat de jongen enkele dagen oud zijn worden deze door de vrouwtjes meegenomen naar andere verblijfplaatsen. (Kraam)kolonies variëren van enkele tientallen tot meer dan honderd dieren. Leefgebieden van naburige groepen kunnen gedeeltelijk overlappen zonder dat er noemenswaardige uitwisseling tussen die groepen plaatsvindt.

Paarverblijfplaatsen

De paring vindt zover bekend in de winterverblijven en tijdens het najaarszwermen plaats. In de herfst (vanaf half augustus) en in het voorjaar (half maart) worden winterverblijven gebruikt als „zwermlocatie“. Tijdens deze fasen kunnen grote zwermen jonge mannetjes, maar ook gemengde groepen van vrouwtjes en adulte mannetjes bij de ingangen en in de verblijven worden waargenomen.

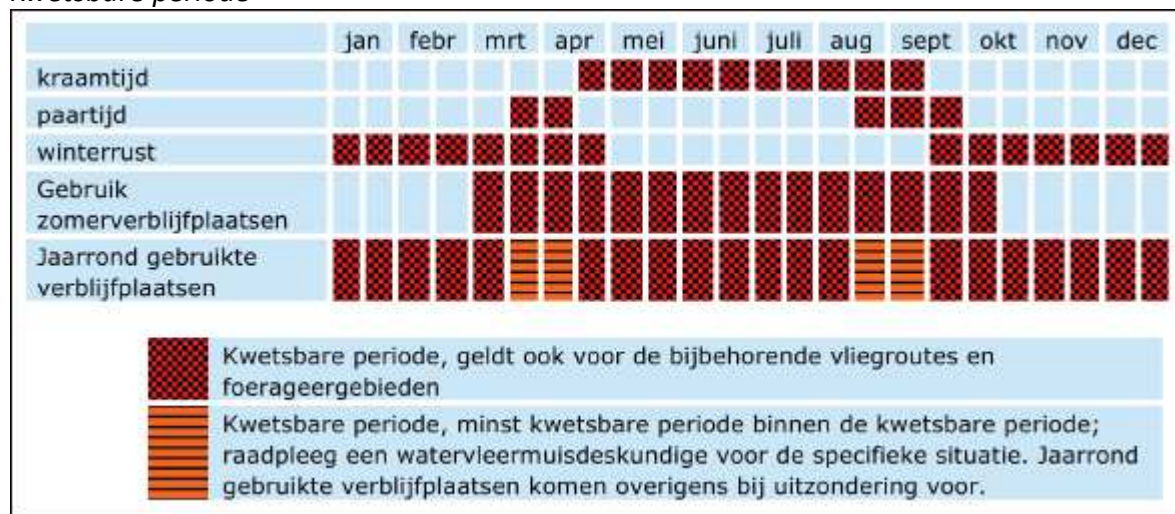
Winterverblijfplaatsen

Als winterverblijf gebruiken ze voornamelijk ondergrondse objecten, zoals grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken, ijskelders en (kasteel)kelders. Daarnaast worden ook overwinterende dieren gevonden in overkluizingen en oude rioolsystemen, kerktorens en in boomholten. De winterslaapstrategie is die van de stabiele slaper, van september/oktober tot maart/april. Ze worden soms wakker.

Migratie

De watervleermuis is een “standvleermuis” tot middellange-afstandstrekker. Er zijn terugmeldingen van geringde dieren van 10 tot 175 km bekend.

Kwetsbare periode



Figuur 35: Op hoofdlijnen kwetsbare perioden van de watervleermuis, afhankelijk van de weersomstandigheden kunnen periodes verschuiven. Bron: BIJ12, 2017

Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.2 (beschermingsregime HR soorten), 3.5 en 3.6 (soortbescherming)

Habitatrichtlijn bijlage IV (soortbescherming)

Verdrag van Bern, bijlage II

Verdrag van Bonn, bijlage II

Staat van Instandhouding van de watervleermuis - Landelijk

Populatieomvang van de watervleermuis - Landelijk

Huidige situatie

Er zijn in feite geen voldoende volledige, kwantitatieve data met betrekking tot, en geen wetenschappelijk goed onderbouwde schatting van de populatiegrootte van de gewone dwergvleermuis. De zeer grove schatting (Limpens et al. 1997) is voor de Art. 17 rapportage (European Environmental Agency, 2019) enigszins naar boven bijgesteld, naar 25000 (15.000 – 50.000) individuen.

Ook voor de data en het daaruit af te leiden beeld van voorkomen en verspreiding geldt dat er sprake is van onvolledigheid en ongelijkmatigheid. Een vergelijk van de – onvolledige en niet geheel vergelijkbare - informatie van de periodes 1986–1994, 2015-2019 en/of 2012-2017 geeft voor de watervleermuis onvoldoende informatie over verandering van de populatiegrootte.

De beschikbare grove benaderingen van de populatiegrootte zijn voor de periode 1986-1994 en 2015-2019 van een vergelijkbare orde van grootte. De huidige situatie kan dan ook als gunstig worden beoordeeld.

Trend

Voor de trend van de populatie van de watervleermuis zijn er alleen gegevens vanuit het NEM-meetprogramma wintertellingen. Voor de periode 2006 – 2018 is deze trend stabiel (European Environmental Agency, 2019). Er is geen NEM-meetprogramma voor de zomerpopulatie. Omdat de aantallen welke in de winter worden gezien veel lager liggen dan wat er in de zomer wordt gezien/kan worden gezien, is het niet duidelijk hoe goed de wintertellingen de verandering in de populatiegrootte weer geven. We beoordelen de trend als 'onbekend' of hooguit 'stabiel'.

Referentiewaarde

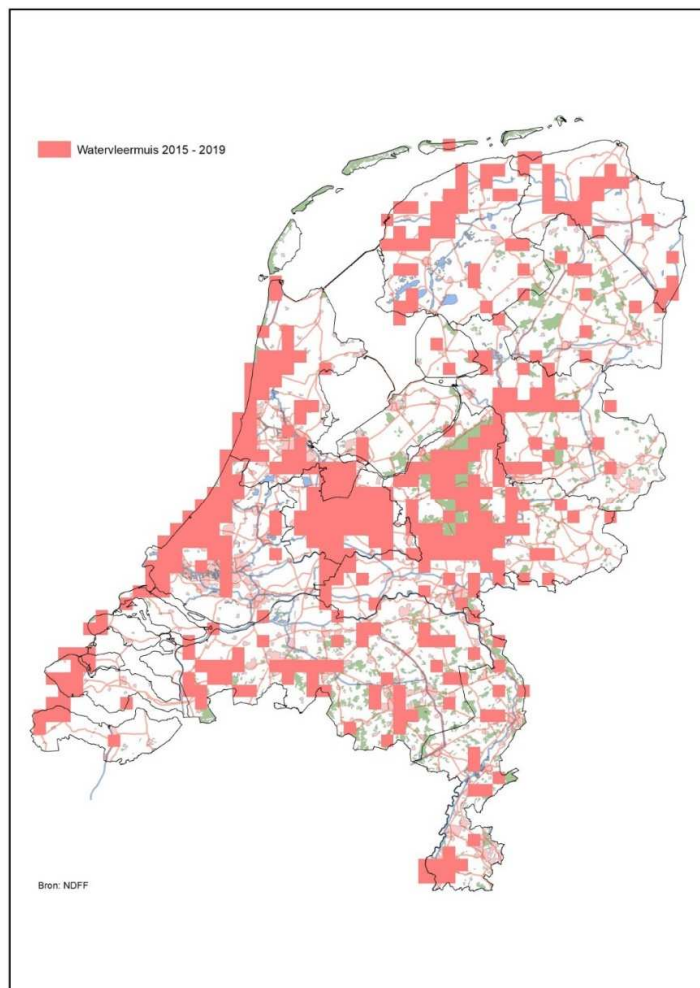
Ottburg en van Swaay (2014) hebben de Favourable Reference Population (FRP) voor de watervleermuis voor de zomerperiode bepaald op een aantal van 15.000 individuen (15.000 – 30.000). De FRP wordt gehaald aangezien er voor de rapportage periode 2006-2017 wordt uitgegaan van een populatiegrootte van naar schatting 25.000 (15.000 – 50.000) individuen. De referentiewaarde wordt daarmee gehaald.

Verspreidingsgebied van de watervleermuis - Landelijk

Huidige situatie

Er is recent geen gericht onderzoek naar voorkomen en verspreiding van de watervleermuis. Op basis van uit ander onderzoek beschikbare, toevallige data wordt de range (voorkomen en verspreiding op schaalniveau van km-hokken) voor de watervleermuis recent (voor 2006 – 2017) geschat op 40000 km-hokken. Het recent bekende voorkomen is zo kleiner dan dat in de periode 1986-1994. Een vergelijking van voorkomen en verspreiding tussen die periodes is

op basis van data niet goed te maken. Er zijn geen tekenen van een grote afname in range. De situatie m.b.t. voorkomen en verspreiding wordt daarom beoordeeld als gunstig.



Figuur 36: Bekende data voorkomen watervleermuis in de periode 2015-2019.
Bron Zoogdiervereniging/NDFF, 2019

Trend

Er is recent binnen het NEM geen systematisch verspreidingsonderzoek gericht op het in beeld brengen van voorkomen en verspreiding van de soort. Verschillen in aantallen positieve km-hokken berusten op veranderingen in methode en intensiteit van waarnemingen en toeval. Er zijn geen tekenen van een grote afname in range. Maar ook de meest recente data in ogenschouw nemend zijn er feitelijk onvoldoende data om de trend in range te benoemen, waardoor deze als 'onbekend' moet worden beoordeeld.

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaay (2014) hebben de Favourable Reference Range (FRR) voor de watervleermuis bepaald op [heel Nederland] wat overeenkomt met 482 hokken van 10x10 km. Er waren in 1994 399 10x10km hokken bekend waar de watervleermuis was aangetroffen. Voor de Art.17 rapportage werd de range voor de watervleermuis over de

periode 2006-2017 (voorkomen en verspreiding) op 400 10x10 km hokken geschat (European Environmental Agency, 2019). Daarmee wordt de FRR voor de soort feitelijk niet gehaald, maar het aantal 10 x10 km-hokken t.o.v. 1994 wordt wel gehaald. De beoordeling is daarom: 'wordt gehaald'.

Kwaliteit van het leefgebied van de watervleermuis - Landelijk

Huidige situatie

Voedselhabitat: Door het creëren van meer wetlands, nevengeulen en moerassen met ook open water mag er een positieve ontwikkeling worden verwacht m.b.t. het foerageergebied.

Verblijfshabitat: De soort maakt voor haar kraamverblijven vooral gebruik van oude bomen in lanen, op landgoederen en in parken. Deze bomen worden langzamerhand zo oud dat er een 'renovatie' van die structuren gaande is. Dit is een proces dat al zeker 20 jaar optreedt en vermoedelijk ook nog zeker 20 doorgaat. De leeftijd van bos in Nederland neemt weliswaar toe, het gat tussen de leeftijd van 'de laanbomen' en het toekomstig woonhabitat is echter groot.

Verbindend landschap: De dagelijkse trek en de migratie tussen zomer en wintergebieden gebeurt langs lijnvormige elementen in het landschap, en daarbij vooral langs kleinere wateren. Doorsnijding en verlichting zijn daarbij negatieve effecten.

Voorlopig wordt de kwaliteit van het leefgebied daarom als 'onbekend' ingeschat. Het verdient echter aanbeveling de relatieve impact van verlies aan woonplekken versus voedselgebied kwantitatief te onderzoeken.

Trend

De afgelopen jaren heeft het leefgebied van de watervleermuis wat betreft het voedselhabitat te maken met ontwikkelingen die tot meer kwaliteit leiden, naast ontwikkelingen die tot minder kwaliteit leiden, terwijl woonhabitat en verbindend habitat onder druk staan. De trend wordt daarom beoordeeld als verslechterend.

Referentiewaarde

Er is t.o.v. de periode 1986-1994 bezet habitat – met name verblijfshabitat en verbindend habitat – verloren door het saneren van oude lanen en bomen met boomholtes en door de toenemende verlichting van de publieke ruimte/het buitengebied. Veelal maar niet overal zijn er ter compensatie van verlies van verblijven in bomen kasten opgehangen. Kasten zijn echter wat betreft microklimaat minder geschikt dan de verloren verblijfplaatsen. Behoud van oppervlak en kwaliteit bezet habitat is dus niet gerealiseerd.

Toekomstperspectief van de watervleermuis - Landelijk

Gezien de stabiele trend in de winter, stabiele verspreiding, gepaard aan het gebrek aan inzicht in de impact van verbeterend voedselgebied en mogelijk verslechterend woonhabitat is het toekomstperspectief nog gunstig maar de trend is verslechterend.

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de watervleermuis

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Gunstig	Stabiel	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Onbekend	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Onbekend	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Gunstig	Nvt	Nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Gunstig	Verslechterend	Gunstig

Overzicht van de bronnen:

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Uit art17 rapp Exp judgement	NEM nog niet beschikbaar	Uit art17 rapp Exp judgement
Verspreidingsgebied	Uit art17 rapp NDFD maar geen gericht onderzoek	NEM Geen systematisch onderzoek	Uit art17 rapp Data maar onvolledig onderzoek
Kwaliteit van het leefgebied	Uit art17 rapp Exp judgement	Expert judgement	Expert judgement
Toekomstperspectief	Uit art17 rapp Exp judgement	Expert judgement	Nvt

Staat van Instandhouding van de watervleermuis - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland beslaat ongeveer 12% van het Nederlandse oppervlak. De watervleermuis is positief gerelateerd aan hogere zandgronden en rivierengebied. Er mag daarom worden uitgegaan van een bovengemiddeld voorkomen van de soort in het landschap in Gelderland. We schatten het aandeel 20% (15% – 25%) van de Nederlandse populatie.

Uitgaande van een FRP van 15.000 (15.000-30.000) watervleermuizen voor Nederland zou dat ongeveer neerkomen op 1800 (1800 – 3600) watervleermuizen in Gelderland.

Uitgaande van een FRR van [heel Nederland], wat in Ottburg en van Swaay (2014) overeenkomt met 482 10x10 km-hokken voor Nederland, komt dat neer op [heel Gelderland], 12% van [heel Nederland], wat gelijk is aan 58 10x10 km-hokken voor Gelderland.

Deelpopulaties

Gezien de grote dispersiemogelijkheden van de soort hoeft er geen sprake van te onderscheiden deelpopulaties. Doordat kraamgroepen (matriarchaal verbond van onderling nauw verwante vrouwtjes) leven in netwerken van functionele deelleefgebieden (verblijfplaatsen, foerageergebieden en verbindend landschap), is er op het niveau van de kraamkolonies wel sprake van sociale deelpopulaties. Hun – onderlinge - positie in het landschap is echter geografisch niet bekend. We beschouwen deze niet als deelpopulaties.

Populatieomvang van de watervleermuis - Gelderland

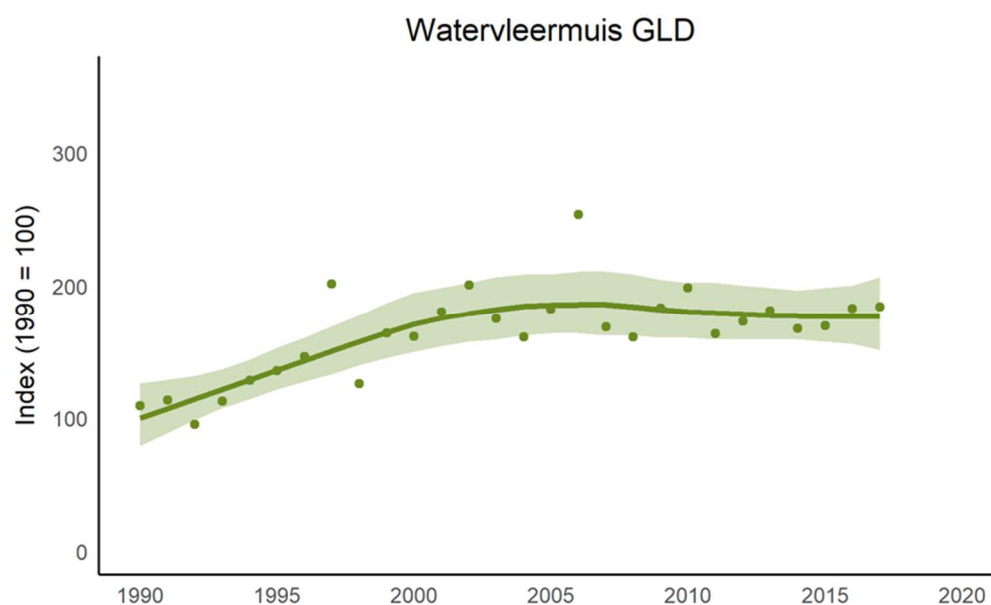
Huidige situatie

Er is geen betrouwbaar kwantitatief beeld van de omvang van de populatie van de watervleermuis in Gelderland. Voor de winterpopulatie zijn er voor deze soort weliswaar data in de vorm van aantallen in de getelde winterverblijven, dit geeft echter geen zicht op de populatiegrootte, omdat niet alle dieren in een winterverblijf zichtbaar (zoekfout) zijn en omdat niet alle winterverblijven bekend zijn en/of worden geteld (steekproef). Het is wel zo dat de getelde winterpopulatie t.o.v. 1986 vrijwel is verdubbeld na een sterke afname in de periode daarvoor, hetgeen in ieder geval wijst op het bestaan van een levensvatbare populatie.

Trend

Een trend voor de watervleermuis in de winter is voor Gelderland af te leiden uit de gegevens vanuit het NEM-meetprogramma wintertellingen. Voor de laatste 10 jaar is deze trend stabiel (Figuur 37).

Voor de zomerpopulatie zijn er voor deze soort geen data, als gevolg van het ontbreken van systematisch onderzoek, zoals in een NEM-meetprogramma.



Figuur 37: Populatietrend van watervleermuis. Bron Zoogdierverseniging/CBS, 2019

Parameter	Waarde	Beschrijving
overall trend	1,018	Matige toename
SE overall trend	0,004	
trend last years	1,0032	Stabiel
SE trend last years	0,0167	

Referentiewaarde 1994

Uitgaande van een FRP van 15.000 (15.000-30.000) watervleermuizen voor Nederland zou dat ongeveer neerkomen op 1800 (1800 – 3600) watervleermuizen in Gelderland. Feitelijk is er geen informatie over de populatieomvang voor Gelderland. Of de referentiewaarde wordt gehaald is daarmee feitelijk ‘onbekend’.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang - winter	Onbekend	Stabiel	Onbekend
Populatieomvang - zomer	Onbekend	Onbekend	Onbekend

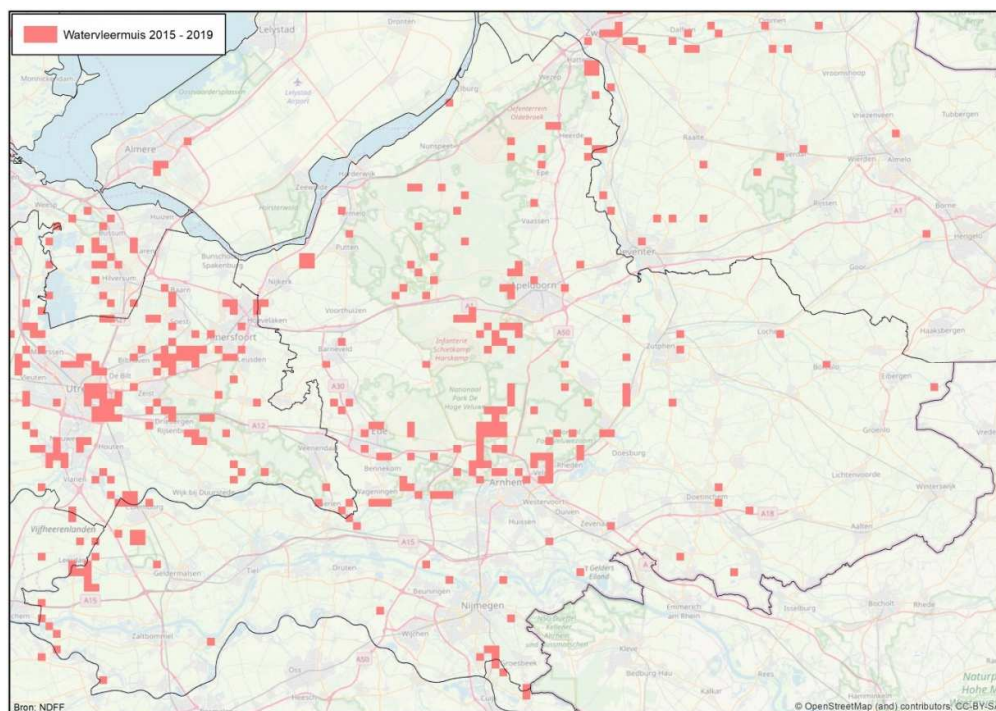
Verspreidingsgebied van de watervleermuis - Gelderland

Huidige situatie

In Figuur 38 wordt de verspreiding van de watervleermuis in en rond Gelderland weergegeven in de periode 2015-2019. Door het ontbreken van gericht en systematisch onderzoek naar voorkomen en verspreiding is in de zomer, is de zomerverspreiding van de soort in Gelderland feitelijk onbekend. De winterverspreiding komt overeen met de verspreiding van de bekende en getelde/geïnspecteerde winterobjecten. De werkelijke verspreiding in de winter is feitelijk onbekend.

Trend

Door het ontbreken van systematisch onderzoek naar voorkomen en verspreiding van de soort in de zomer, zijn de beschikbare data toevallig van aard en kan een trend in verspreiding niet worden vastgesteld. De jaarlijks getelde winterverblijven leveren informatie over slechts een zeer klein deel van het aantal km-hokken binnen Gelderland. De trend van voorkomen en verspreiding is daarmee onbekend.



Figuur 38: Bekende data voorkomen van de waternvleermuis in Gelderland in de periode 2015-2019. Bron Zoogdiervereniging/NDDF, 2019

Referentiewaarde 1994

Uitgaande van een FRR voor de waternvleermuis van [heel Nederland], wat gelijk is aan 482 10x10 km-hokken voor Nederland, komt dat neer op [heel Gelderland], 12% van [heel Nederland], wat gelijk is aan 58 10x10 km-hokken voor Gelderland.

Als gevolg van het ontbreken van systematisch onderzoek naar voorkomen en verspreiding is onbekend of de waarde wordt gehaald.

Het verdient aanbeveling systematisch onderzoek naar de verspreiding te organiseren en daarnaast deze referentiewaarde – zeker voor Gelderland – wetenschappelijk ecologisch beter te onderbouwen en realistischer te stellen.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Verspreidingsgebied - winter	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied - zomer	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Kwaliteit van het leefgebied van de waternvleermuis - Gelderland

Huidige situatie

De situatie is waarschijnlijk niet anders dan de landelijke situatie. De afgelopen jaren is het leefgebied van de waternvleermuis wat betreft het foerageergebied waarschijnlijk in kwaliteit toegenomen, terwijl de situatie met betrekking tot het aanbod verblijfplaatsen (saneren lanen, kappen oude bomen) en het verbindende habitat (doorsnijding en verlichting) ten

opzichte van de periode 1986-1994 (Dijkstra et al, 1999) zeer waarschijnlijk is verslechterd.

Trend

De trend in de kwaliteit van het leefgebied voor de watervleermuis is te benaderen in de combinatie van enerzijds oppervlak en aanbod aan foerageerhabitat, woonhabitat (in Gelderland waarschijnlijk bijna uitsluitend [oudere] bomen met boomholtes en in de winter in (ijs)kelders, forten en bunkers) en verbindend habitat en anderzijds de kwaliteit van deze verschillende functionele leefgebieden. Hier zijn geen concrete kwalitatieve dan wel kwantitatieve gegevens over beschikbaar. Wat betreft het voedselhabitat wordt verwacht dat kwaliteit en kwantiteit toenemen, hoewel o.a. de afname van insecten weer negatief kan werken. Wat betreft het woonhabitat is het verlies van geschikte bomen een (toenemend) probleem. Tegelijk lijkt de soort in ieder geval in de winter niet achteruit te gaan. Het verbindend habitat gaat als gevolg van verdichting van het wegennet en verlichting van de publieke ruimte en het buitengebied achteruit. Daarmee wordt de trend van de kwaliteit van het leefgebied beoordeeld als onbekend.

Referentiewaarde 1994

Voor Gelderland geldt hetzelfde als voor de landelijke situatie. Er is t.o.v. de periode 1986-1994 bezet habitat – met name verblijfshabitat – verloren door het saneren van oude lanen en bomen met boomholtes en potentieel vervangend woonhabitat (kasten) is niet adequaat. Daarnaast is de mate van doorsnijding van het landschap en verlichting van de publieke ruimte en het buitengebied alleen maar toegenomen, waardoor verbindend habitat is verloren of in ieder geval in kwaliteit is achteruitgegaan. Behoud van oppervlak en kwaliteit bezet habitat is dus niet gerealiseerd.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Kwaliteit leefgebied wonen	Ongunstig-ontoereikend	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Kwaliteit leefgebied voedsel	Verbeterend	Verbeterend	Wordt gehaald
Kwaliteit leefgebied verbinding	Ongunstig - ontoereikend	Onbekend	Wordt niet gehaald

Toekomstperspectief van de watervleermuis - Gelderland

Het toekomstperspectief voor de watervleermuis in Gelderland kan als onbekend worden beoordeeld, als gevolg van tegenstrijdige signalen waarvan de impact niet kwantitatief bekend is. Er is echter een sterk vermoeden van een verslechterende situatie en daarmee – zonder maatregelen - een verslechterend toekomstperspectief.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Toekomstperspectief	Onbekend	n.v.t.	n.v.t.

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van de watervleermuis

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Evenredig (12%)		
Populatieomvang	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Kwaliteit leefgebied	Ongunstig-ontoereikend	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Onbekend	n.v.t.	n.v.t.
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Onbekend	Verslechterend	Onbekend

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

Ondanks de stabiele trend voor de winter, wordt de staat van instandhouding van de watervleermuis ingeschat als onbekend/verslechterend. Daarom dient bij een ontheffing formeel te worden aangetoond dat de voorgenomen activiteit niet bijdraagt aan een achteruitgang van de soort (motivatieplicht) en dat aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening is voldaan.

Aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening wordt voldaan wanneer buiten de kwetsbare perioden wordt gewerkt en het functionele leefgebied niet wordt aangetast. De kwetsbare perioden zijn afhankelijk van de functie van de verblijfplaats of het leefgebied (zie tabel kwetsbare periode).

Om ervoor te zorgen dat het functionele leefgebied niet wordt aangetast zijn de volgende voorwaarden van belang. Verblijfplaatsen (kraam-, paar-, zomer-, winterverblijfplaatsen en zwermlocaties) moeten behouden blijven. Ook het verbindend habitat (vliegroutes) en foerageergebieden moeten behouden blijven.

Vooraf het verloren gaan van bomen met boomholtes, effecten van de toenemende verlichting in het landschap op foerageergebied en effecten van doorsnijding van en verlichting op vliegroutes kunnen schadelijk zijn. In het kader van ontheffingen is het daarom van belang de aanwezigheid van boomholtes – als potentiële verblijven – evenals de daadwerkelijke aanwezigheid van de soort in deze holtes, voor zowel zomer- en kraamverblijven, in beeld te hebben en deze holtes te behouden. Zie er bij ontheffingverlening op toe dat risico's die bomen met boomholtes vormen realistisch worden ingeschat, omdat ze over een lange periode een verblijfsplaats kunnen vormen voor boombewonende vleermuizen en niet zomaar te vervangen zijn.

Foerageergebied en vliegroutes moeten bekend zijn om verstoring door verlichting en doorsnijding te kunnen beoordelen.

Hierbij moet rekening worden gehouden met de noodzaak over een netwerk aan verblijfplaatsen te kunnen beschikken, waarbij dit netwerk wellicht niet geheel in beeld is gebracht. Bovendien geldt dat de specifieke eisen die vanuit de verschillende functies aan de holtes worden gesteld niet of nauwelijks bekend zijn. Effectieve compensatie is daardoor moeilijk.

Indien het project ervoor zorgt dat de watervleermuis een deel van het functionele leefgebied niet veilig kan bereiken, dan wel gebruiken, dient een volledige en doelmatige compensatie en/of mitigatie worden toegepast. In het Kennisdocument Watervleermuis (BIJ12, 2017) staan maatregelen ten gunste van de watervleermuis genoemd, die in aanmerking kunnen komen als bij de uitvoering van de voorgenomen activiteiten een overtreding van een verbodsbepaling gaat optreden.

Beleidsadvies

Specifieke eisen die vanuit de verschillende functies aan boomholtes worden gesteld zijn niet of nauwelijks bekend zijn. Effectieve compensatie is daardoor moeilijk. Hiervoor is meer onderzoek nodig.

Voor ontheffingverlening raden we aan de te leveren onderzoeksinspanning kwantitatief te onderbouwen, door trefkansen van vleermuisprotocol en gebiedenprotocol te onderzoeken en een ecologische en juridisch acceptabele minimale intensiteit vast te stellen.

Omdat (oudere) bomen met boomholtes met de passieve soortbescherming, zoals die door afwegingen en voorwaarden in het kader van de ontheffingverlening wordt gerealiseerd, in alle gevallen slechts tijdelijk kunnen worden gespaard, is het van belang het aanbod van bomen met boomholtes ook proactief te beheren en vergroten (Haarsma et al. 2003, 2016; Zoogdiervereniging & Probos 2012). Het verdient het aanbeveling consequent proactief te werken met vleermuisvriendelijke verlichting⁸ en consequent de verbinding in het landschap ofwel doorlatendheid van het landschap te bevorderen (Limpens et al. 2016).

Bij het opstellen van soortmanagementplannen zou natuurinclusief bouwen, het versterken van verbindend habitat en het verhogen van de voedselbeschikbaarheid als standaardonderdeel moeten worden opgenomen.

Bronnen

- BIJ12 (2017). Kennisdocument Watervleermuis, *Myotis daubentonii*.
- Dijkstra, V.A.A., L.S.G.M. Verheggen, H.J.G.A. Limpens, E.A. Jansen & N. Hoogeveen, 1999. Vleermuizen in Gelderland; naar een actieplan voor aandachtsoorten. Provincie Gelderland, Arnhem/Stichting Vleermuisbureau, Geleen, 107 pp.
- Haarsma, A-J, P. Twisk & C. van der Graaf (2016). Welke bomen kiezen vleermuizen in een bos? *Zoogdier* 28(1): 9-11.

⁸ Vleermuisvriendelijk 'verlichten': donker is uitgangspunt; het met de verlichting te realiseren doel scherp vaststellen; aantal lichtpunten en lichtsterkte minimaal houden en/of optimaliseren; lampen niet verkeerd plaatsen of richten t.o.v. vleermuis habitat; licht richten waar het voor mensen nodig is; verstrooiing voorkomen & licht afschermen; verlichtingsregiem aanpassen aan nacht en seizoen; reactieve verlichting: alleen aan als nodig; samenhang van reflectie en luminantie slim gebruiken; vleermuisvriendelijke kleur gebruiken.

- Haarsma, A-J. , R. van der Kuil, J. van Vliet, F. van der Vliet, R. Vermeulen, F. Bongers, H. Limpens, G. Achterkamp (2003). Vleermuizen, bomen en bos. De betekenis van bomen en bos voor vleermuizen. Brochure van Stichting Vleermuis Bureau.
- Limpens, H.G.J.A, V.J.A. Hommersen, M van Oene, E.A. Jansen en M.J. Schillemans, 2016. Van Mook tot Maastricht - integrale landschappelijke aanpak migratielandschap voor vleermuizen van Maas en Julianakanaal. Rapport 2017.18 van de Zoogdiervereniging, Nijmegen, i.o.v. Provincie Limburg, RWS en WL (WRO/WPM).
- Zoogdiervereniging & Probos, 2012. Laanbeheer en vleermuizen; met oog voor veiligheid en cultuurhistorie; met bijdragen van: E.A. Jansen, M.H.A. van Benthem, C. de Groot, P. Twisk & H.J.G.A. Limpens, Rapport 2012.10. Zoogdiervereniging & Probos, Nijmegen/Wageningen.

6 Factsheets Amfibieën

Alpenwatersalamander – *Ichthyosaura alpestris*

Algemeen

De Alpenwatersalamander is herkenbaar aan zijn feloranje ongevlekte buik. De mannetjes zijn in het voorjaar donkerblauw met een zwart-wit geblokte rugkam en een band van zwarte stippen op de flanken. De vrouwtjes hebben een meer blauwgrijs tot grijsgroene kleur en lijken vaak gemarmerd.



© Jelger Herder

Habitat

Het zwaartepunt van het natuurlijk voorkomen van de Alpenwatersalamander ligt op de hogere zandgronden en het heuvelland in Zuid-Limburg. De Alpenwatersalamander is niet kieskeurig voor wat betreft zijn voortplantingsbiotoop (Van Delft, 2009). Ze gebruikt kleine wateren, vennen en sloten en weteringen. Alpenwatersalamanders hebben een sterke binding met bos en struweel maar komen ook in ruderaal terreinen en half natuurlijke graslanden voor. Ze overwinteren over het algemeen op het land.

Functioneel leefgebied

Het functionele leefgebied is het terrestrisch habitat in een straal van 400 meter rond een voortplantingswater (Blab, 1986). Het voortplantingswater is hier onderdeel van.

Voortplantings- en verblijfplaatsen

Het voortplantingsbiotoop bestaat uit kleine wateren, vennen en sloten en weteringen.

Kwetsbare periode

De voortplantingsperiode van de Alpenwatersalamander begint vaak al in februari en duurt tot half september. Dan verlaten de laatste larven het water (Van Delft, 2009). Vanaf juli tot eind november zit de Alpenwatersalamander in zijn zomerhabitat en gaat daarna meestal terrestrisch tot februari, maart in overwintering.

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	Jul	aug	sep	okt	nov	dec
Voortplantingshabitat												
Zomerhabitat												
Winterhabitat												

Kwetsbare periode		
-------------------	--	--

Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.5 en 3.6 (soortbescherming)

Habitatrichtlijn: niet opgenomen

Verdrag van Bern, bijlage III

Rode lijst 2007: thans niet bedreigd

Staat van Instandhouding van de Alpenwatersalamander - Landelijk

Populatieomvang van de Alpenwatersalamander - Landelijk

Huidige situatie

Omdat de Alpenwatersalamander geen Habitatrichtlijn soort is, is ze niet opgenomen in de Art.17 rapportage. Vanuit het NEM-monitoring Amfibieën zijn er geen geschikte aantalsdata beschikbaar om een landelijke populatieomvang te bepalen. Verondersteld wordt dat de landelijke populatie stabiel is. Het verspreidingsgebied is door uitzettingen buiten het natuurlijke verspreidingsgebied wel vergroot.

Trend

Er zijn geen geschikte data beschikbaar om deze te bepalen of een inschatting over te maken.

Referentiewaarde

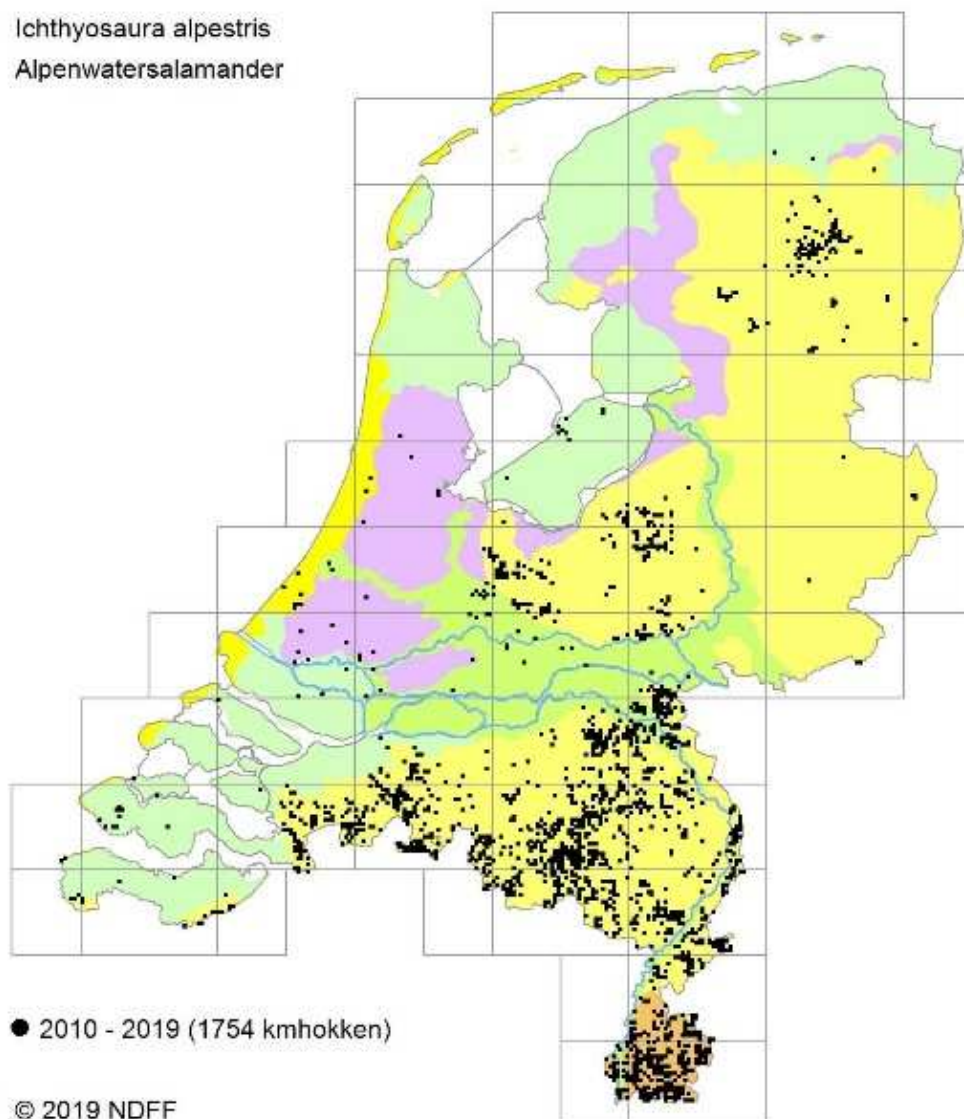
Er bestaat geen referentiewaarde voor de populatieomvang van Alpenwatersalamander.

Verspreidingsgebied van de Alpenwatersalamander - Landelijk

Huidige situatie

De natuurlijke verspreiding van de Alpenwatersalamander beperkte zich oorspronkelijk tot de provincies Noord-Brabant, Limburg, het zuidoostelijk deel van Gelderland, enkele locaties in Zeeland en in een deel van Drenthe. Door introducties is het leefgebied vergroot.

Voor de landelijke verspreiding worden de NEM data gebruikt. In 2018 kwam de Alpenwatersalamander in 1019 km-hokken voor. In 1997 was dat 992 km-hokken (Bron: CBS 2019). De huidige situatie is daarom "gunstig".



Figuur 39: Verspreiding van de alpenwatersalamander in Nederland in de periode 2010-2019. Bron: RAVON/NDFF, 2019

Trend

De landelijke trend voor de periode 2009-2018 gebaseerd op verspreidingsdata uit het NEM is "stabiel" (CBS, 2019).

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaaij (2014) behandelen de Alpenwatersalamander niet omdat het geen Habitatrichtlijnsoort betreft. Er is dan ook geen referentiewaarde beschikbaar.

Kwaliteit van het leefgebied van de Alpenwatersalamander - Landelijk

Huidige situatie

Er zijn landelijk geen data beschikbaar voor beoordeling van de huidige situatie van de

kwaliteit van het leefgebied van Alpenwatersalamander. Omdat er geen achteruitgang in verspreiding is, wordt ingeschat dat de kwaliteit van het leefgebied onveranderd is.

Trend

Er zijn geen data beschikbaar om een trend te bepalen. Op grond van de habitatkeuze van de Alpenwatersalamander en de landelijke trend gebaseerd op de verspreiding van de soort in de periode 2009 - 2018 in zijn natuurlijke verspreidingsgebied wordt verondersteld dat deze “stabiel” is.

Referentiewaarde

Er is geen referentiewaarde beschikbaar voor de kwaliteit van het leefgebied. Deze is daarom “onbekend”.

Toekomstperspectief van de Alpenwatersalamander - Landelijk

In het rapport van het European Environmental Agency (2019) de Art.17 rapportage is geen toekomstperspectief bepaald voor de Alpenwatersalamander. Wanneer binnen het natuurlijke verspreidingsgebied in de nabije toekomst geen grote landschappelijke veranderingen plaatsvinden, zal het toekomstperspectief “gunstig” blijven.

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de Alpenwatersalamander

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied	Gunstig	Stabiel	Onbekend
Kwaliteit van het leefgebied	Gunstig	Stabiel	Onbekend
Toekomstperspectief	Gunstig	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Gunstig	Stabiel	Onbekend

Staat van Instandhouding van de Alpenwatersalamander - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

In de periode 2009 - 2018 was het aandeel van het aantal bezette km-hokken in Gelderland ten opzichte van de Nederlandse populatie 5% (Bron: NDFP).

Deelpopulaties

Het is niet bekend hoeveel deelpopulaties er van de Alpenwatersalamander in Gelderland voorkomen.

Populatieomvang van de Alpenwatersalamander - Gelderland

Huidige situatie

Er zijn vanuit het NEM geen geschikte aantalsdata beschikbaar om een populatieomvang te bepalen. Er is dan ook geen betrouwbaar kwantitatief beeld van de omvang van de populatie van Alpenwatersalamander in Gelderland.

Trend

Op basis van de beschikbare data kan voor Alpenwatersalamander geen trend worden berekend voor populatieomvang in Gelderland.

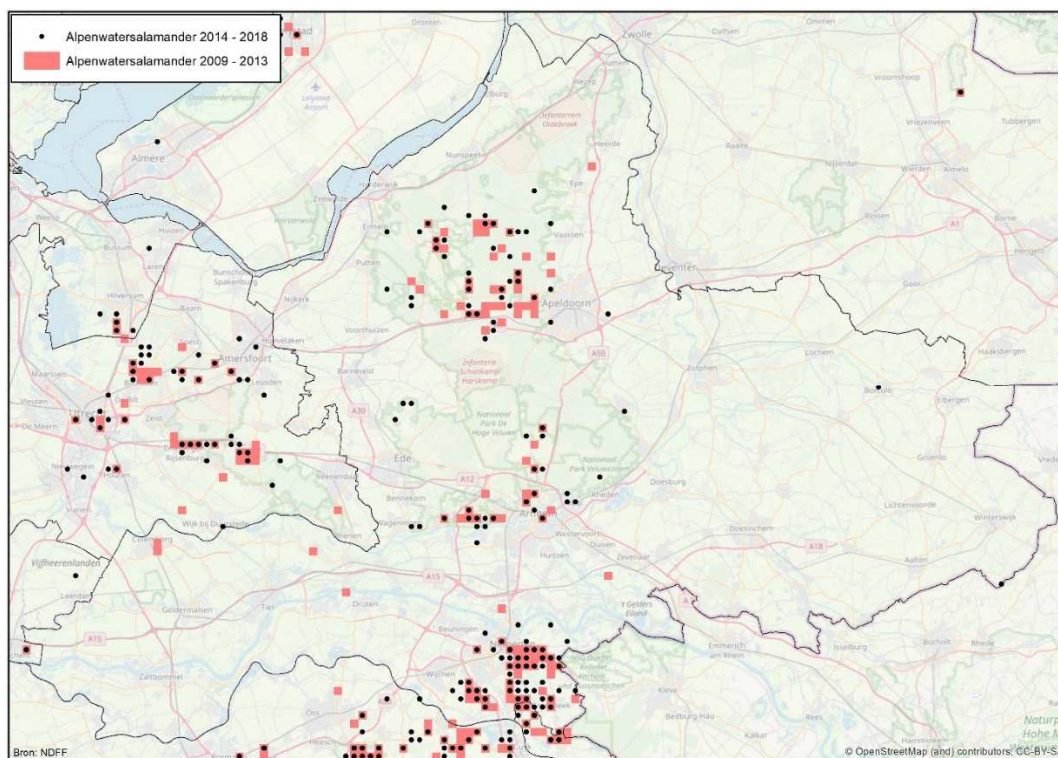
Referentiewaarde 1994

Er bestaat geen referentiewaarde voor Alpenwatersalamander in Gelderland.

Verspreidingsgebied van de Alpenwatersalamander - Gelderland

Huidige situatie

De natuurlijke verspreiding van de Alpenwatersalamander in Gelderland beperkt zich tot het stuwwallen gebied nabij Nijmegen en het rivierduingebied langs de Maas (figuur 39). Alle voorkomens buiten dit gebied betreft introducties. Voor verspreiding worden data in het kader van het NEM verzameld. Voor een betrouwbare trendbepaling in het NEM is het natuurlijke verspreidingsgebied is te beperkt waardoor er geen trend wordt berekend (Bron: CBS, 2019). Uitzettingen doen niet mee om een verspreidingstrend te bepalen.



Figuur 40: Verspreiding van Alpenwatersalamander in de periode 2009-2018 . Bron RAVON/NDFF, 2019

Trend

Omdat het natuurlijke verspreidingsgebied van Alpenwatersalamander in Gelderland beperkt is, kan op basis van de NEM data geen trend worden berekend.

Referentiewaarde 1994

Er bestaat geen referentiewaarde voor Alpenwatersalamander.

Kwaliteit van het leefgebied van de Alpenwatersalamander - Gelderland

Huidige situatie

Het natuurlijk voorkomen van de Alpenwatersalamander in Gelderland beperkt zich tot het stuwwallengebied rond Nijmegen en een nabij gelegen rivierduingebied langs de Maas. Dit zijn gebieden waar de laatste decennia weinig is veranderd. Op grond daarvan wordt de kwaliteit van het leefgebied ingeschat als “gunstig”.

Trend

Gebaseerd op expert judgement wordt de trend als “stabiel” ingeschat.

Referentiewaarde 1994

Er is geen referentiewaarde beschikbaar voor de kwaliteit van het leefgebied.

Toekomstperspectief van de Alpenwatersalamander - Gelderland

Wanneer er in de natuurlijke leefgebieden in de nabij toekomst geen ingrijpende veranderingen, bijvoorbeeld kappen van bos, in het landschap plaatsvinden zal het toekomstperspectief “gunstig” zijn.

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van de Alpenwatersalamander

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Gering (5%)		
Populatieomvang	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Kwaliteit van het leefgebied	Gunstig	Stabiel	Onbekend
Toekomstperspectief	Gunstig	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

In de Natuurbeschermingswet is de Alpenwatersalamander opgenomen als Nationaal beschermde soort. Doden en verwonden en wegnemen van voortplantings- en rustplaatsen is verboden. Voor Alpenwatersalamander geldt een zorgplicht. Werkzaamheden moeten plaatsvinden buiten de kwetsbare perioden van de Alpenwatersalamander. Dit betekent dat activiteiten die invloed hebben op de aquatische habitat (voortplantingsperiode) kunnen plaatsvinden in de periode oktober tot en met januari. Werkzaamheden in de landhabitat dienen te worden uitgevoerd in de periode maart tot en met juni of in de periode november tot en met februari tijdens vorstperioden. Dit laatste betreft bovengrondse werkzaamheden. Wanneer wordt gegraven dient dit in de periode maart tot en juni plaats te vinden als de volwassen dieren in de voortplantingswateren zitten.

Beleidsadvies

Gezien de veronderstelde stabiele positie van de Alpenwatersalamander lijkt een actief soortbeschermingsbeleid niet noodzakelijk.

Het verspreidingsgebied van de Alpenwatersalamander in Gelderland is in de loop der tijd buiten het natuurlijke verspreidingsgebied door introducties vergroot. Geadviseerd wordt te bepalen hoe in het beleid om te gaan met introducties van Alpenwatersalamander buiten het natuurlijke verspreidingsgebied.

Bronnen

- Blab, J. (1986). Biologie, Ökologie und Schutz van Amphibien. Schiftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 18. 150 p.
- Delft, J.C.W., van (2009). In: Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Boomkikker – *Hyla arborea*

Algemeen

De boomkikker is een kleine grasgroene kikker met zuignapjes aan het einde van vingers en tenen, waardoor hij goed kan klimmen. Tussen de groene rug en lichte buik bevindt zich, op de flanken, een bruinzwarte band. Hij heeft oranje ogen met een horizontale pupil en een goed zichtbaar trommelvlies. Mannetjes hebben een hele grote kwaakblaas onder de kin, die alleen zichtbaar is als er gekwaakt wordt.



© Jelger Herder

Habitat

De boomkikker komt van nature vooral voor op de hogere zandgronden en leeft hier vooral in bosrijke en struweelrijke omgevingen. Als landhabitat zijn vooral zonnig gelegen zoom- en mantelvegetaties, vegetaties van meerjarige kruiden en braamstruwelen van belang. De voortplantingshabitat bestaat uit matig voedselrijke, zonnige, vegetatierijke stilstaande wateren (poelen, vijvers, vennen, grachten, kolken) en niet stromende delen van beken en sloten. Boomkikkers overwinteren terrestrisch.

Functioneel leefgebied

Het leefgebied van de boomkikker omvat terrestrisch het gebied in een straal van 1000 meter rond een voortplantingswater. De landhabitat wordt vooral gevormd door: (loof)bos, struweel, houtwallen en ruigtes.

Kwetsbare periodes

De kwetsbare periode tijdens de voortplanting loopt van april tot augustus (VALA, 2018). Eind juli hebben ook de juveniele dieren het water verlaten. Adulte vrouwtjes verlaten nadat ze de eieren hebben afgezet direct het water. Vanaf half april tot eind september zitten boomkikkers in hun zomerhabitat. In oktober gaat de boomkikker in overwintering en migreert in april naar het voortplantingswaterwater (Stumpel *et al.*, 2009)

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	Jul	aug	sep	okt	nov	dec
Voortplantingshabitat												
Zomerhabitat												
Winterhabitat												

Kwetsbare periode	
-------------------	--

Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.2 (beschermingsregime HR soorten), 3.5 en 3.6 (soortbescherming)

Habitatrichtlijn: Bijlage IV (soortbescherming)

Verdrag van Bern: Bijlage II

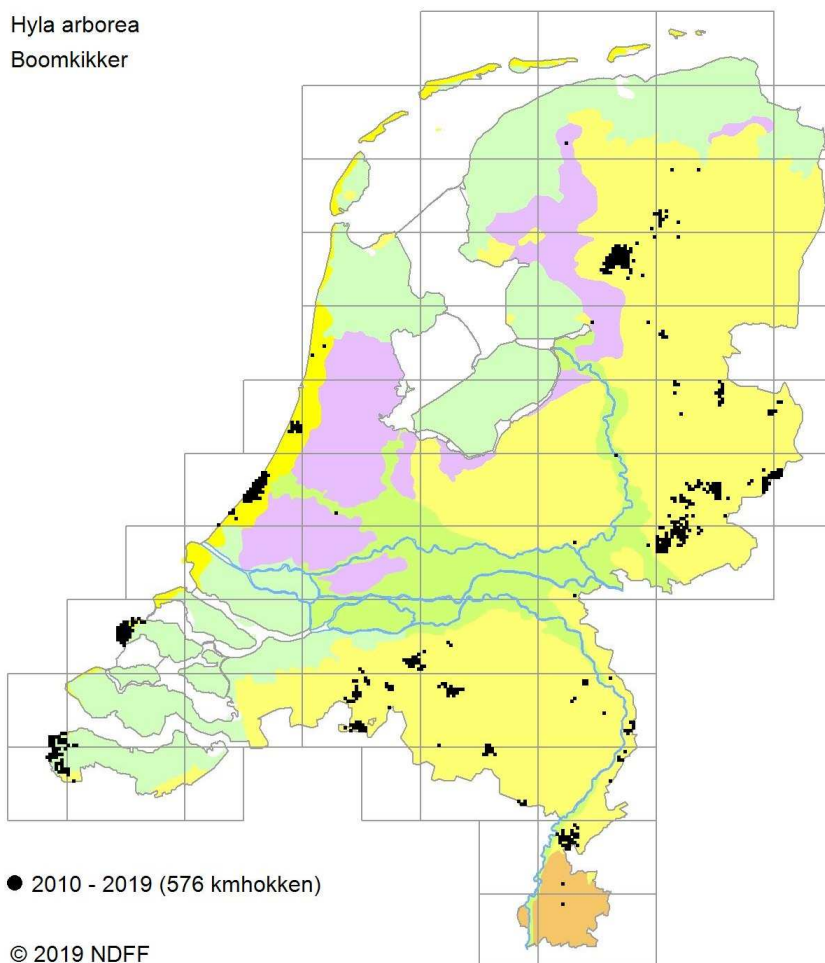
Rode lijst 2007: bedreigd

Staat van Instandhouding van de boomkikker - Landelijk

Populatieomvang van de boomkikker - Landelijk

Huidige situatie

De boomkikker is de enige Gelderse Habitatrichtlijnsoort waar in het kader van het NEM aantals-data worden verzameld. Voor de beoordeling van de landelijke huidige situatie met betrekking tot populatieomvang is gebruik gemaakt van NEM-data uit de periode 1997 - 2017 (CBS, 2019). Op basis van de index die in 1997 op 100 is gesteld, is de landelijke populatieomvang in 2017 zes keer groter. Voor de laatste 10 jaar (2008 – 2017) is de populatie licht gegroeid. De huidige is situatie is dan ook “gunstig”.



Figuur 41: Verspreiding van de boomkikker in Nederland in de periode 2010- 2019. Bron: RAVON/NDFF, 2019

Trend

De landelijke trend gebaseerd op de NEM data over de periode 1997 - 2017 laat een “sterke toename” zien (CBS, 2019). Voor de periode 2008 – 2017 is de trend een “matige toename”. Vertaald naar de landelijke Staat van Instandhouding is dat “Verbeterend”.

Referentiewaarde

De Favourable Reference Population, gebaseerd op het referentiejaar 1994, is voor boomkikker op 4000 volwassen dieren vastgesteld (Ottburg & Van Swaay, 2014). Met de geschatte aanwezigheid van 12000–15000 dieren in de periode 2012 - 2017 zoals opgenomen in de Art.17 rapportage wordt de landelijke Favourable Reference Population ruim gehaald (European Environmental Agency, 2019).

Verspreidingsgebied van de boomkikker – Landelijk

Huidige situatie

De natuurlijke verspreiding van de boomkikker beperkt zich tot de provincies Drenthe, Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant en Zeeland (Stumpel *et al*, 2009). In de loop der tijd is de soort in verschillende provincies illegaal geïntroduceerd wat het natuurlijke verspreidingsbeeld vertroebeld. Groei van populaties was er vooral in Zeeland. Met name in Noord-Brabant en Limburg hebben de laatste 10 jaar meerdere introducties plaatsgevonden. Voor de landelijke trend voor verspreiding is gebruik gemaakt van data uit de Art.17 rapportage uit de periode 2006 – 2017. In die periode was de boomkikker bekend uit 60 10 x 10 km-hokken (European Environmental Agency, 2019). In de rapportage voor de periode 2006 – 2012 was dat 46 10 x 10 km-hokken (Schmidt & Adams, 2015). De boomkikker heeft zich uitgebreid en is daarom als “gunstig” beoordeeld.

Trend

Gebaseerd op de Art.17 rapportage is de landelijke trend voor verspreiding van boomkikker voor de periode 2006 - 2017 “toenemend” (European Environmental Agency, 2019).

Referentiewaarde

De Favourable Reference Value voor de boomkikker in 1994 is gesteld op 31 10 x 10 km-hokken (Ottburg & van Swaay, 2014). In de periode 2006 - 2017 (Art.17 rapportage) bezette de boomkikker 60 10 x 10 km-hokken waarmee de referentiewaarde ruim is gehaald (European Environmental Agency, 2019).

Kwaliteit van het leefgebied van de boomkikker - Landelijk

Huidige situatie

Gebaseerd op de gegevens uit de Art.17 rapportage bezette de boomkikker in de periode 2006 - 2017 landelijk niet voldoende leefgebied (European Environmental Agency, 2019). Leefgebieden van de boomkikker vragen continue beheer. Zodra beheer uitblijft, komen populaties snel weer onder druk. De huidige situatie is “ongunstig – ontoereikend”.

Trend

De landelijke trend voor de kwaliteit van het leefgebied is in de Art.17 rapportage voor de periode 2006 - 2017 als “verslechterend” beoordeeld (European Environmental Agency, 2019). Vaak is achterstallig beheer de oorzaak.

Referentiewaarde

Ottburg & Van Swaaij (2014) geven geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied van de boomkikker.

Toekomstperspectief van de boomkikker - Landelijk

Het landelijk toekomstperspectief gebaseerd op data in de Art.17 rapportage geeft voor de boomkikker “ongunstig – ontoereikend” (European Environmental Agency, 2019).

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de boomkikker

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig - ontoereikend	Verslechterend	Onbekend
Toekomstperspectief	Ongunstig - ontoereikend	Nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Ongunstig - ontoereikend	Verslechterend	Wordt gehaald

Staat van Instandhouding van de boomkikker - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Het aandeel van de boomkikker in Gelderland in de Nederlandse populatie op basis van verspreiding (aantal bezette km-hokken) was in de periode 2009-2018 34,2% (bron: NDFP).

Deelpopulaties

Op grond van de afstanden die volwassen boomkikkers migreren, kunnen in de provincie Gelderland in de periode 2009-2018 27 ruimtelijk gescheiden populaties van de boomkikker worden onderscheiden (zie box methodiek voor beoordeling van de kwaliteit van het leefgebied van boomkikker).

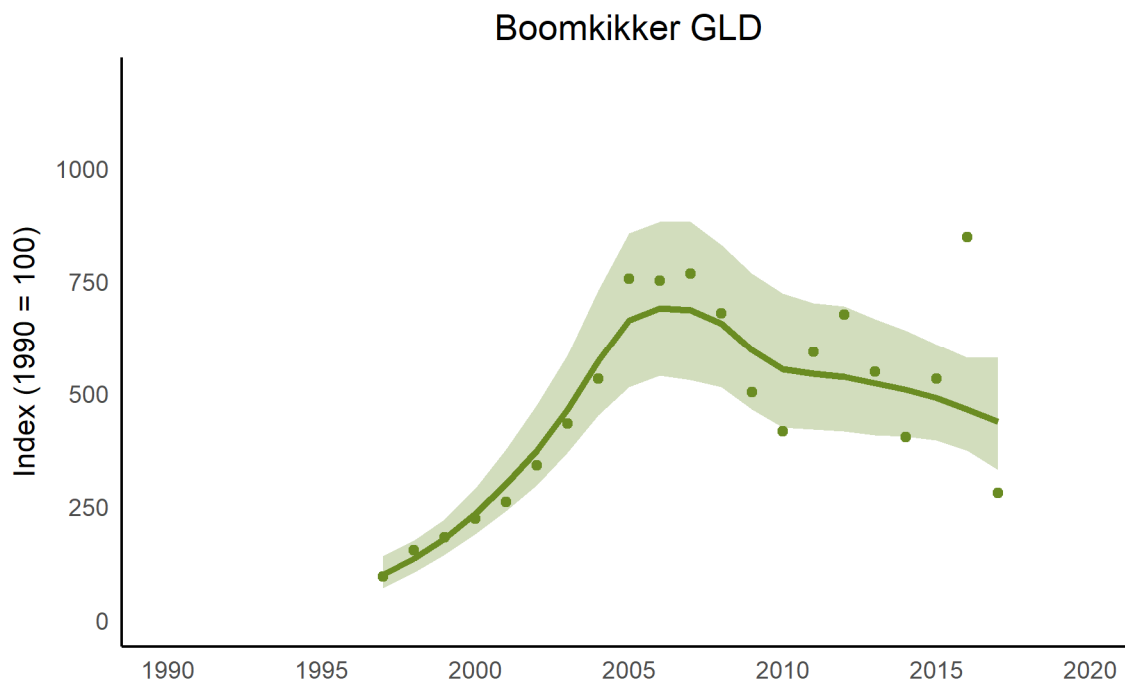
Populatieomvang van de boomkikker - Gelderland

Huidige situatie

De boomkikker is de enige soort waar in het kader van het NEM tweejaarlijks het aantal roepende mannetjes in de boomkikkerpopulaties geteld. Op basis van de door het CBS berekende index, die in 1997 op 100 is gesteld, is de Gelderse populatie-index in 2017 bijna drie keer hoger (Bron: CBS). Voor de periode 2007 - 2017 is dit anders. De index was in 2017 bijna 2,5 keer lager dan in 2007 (Bron: CBS).

Trend

Figuur 40 geeft de populatietrend voor de boomkikker in Gelderland voor de periode 1994 – 2018 gebaseerd op de NEM-data. De trend voor de periode 2007-2018 is “onzeker” (Bron: CBS). Voor dit project is dat vertaald naar “verslechterend”.



Figuur 42: Populatietrend van boomkikker in de periode 1997-2017. Voor de periode 2007-2018 is de trend “matige toename”. Bron RAVON/CBS, 2019

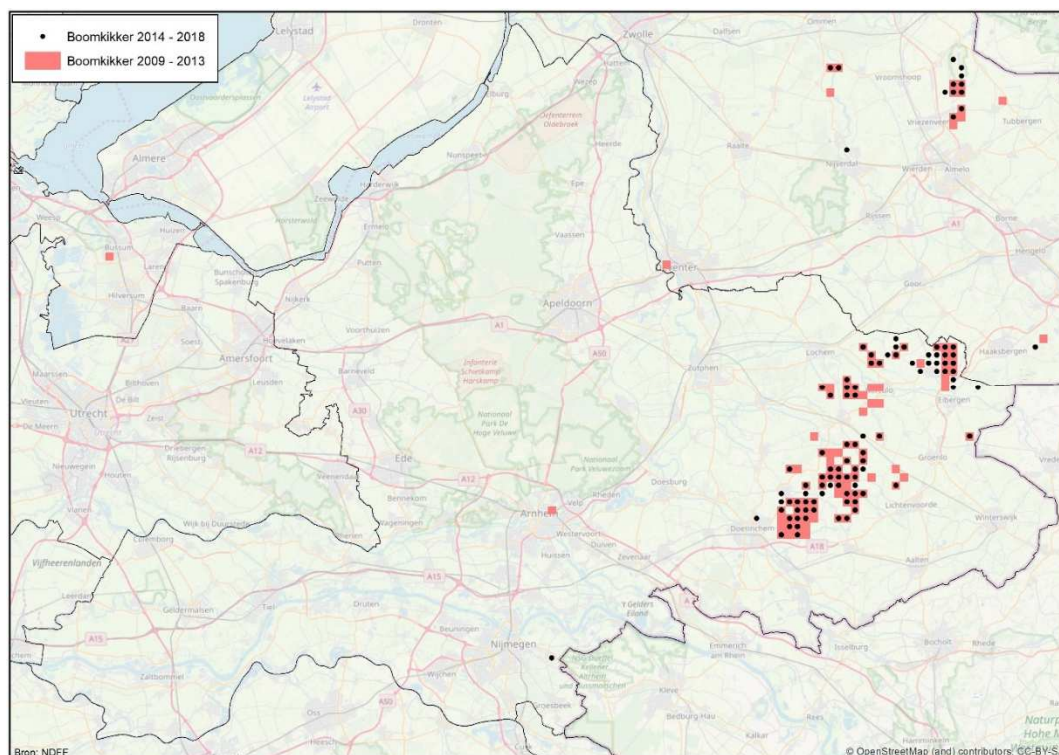
Referentiewaarde 1994

In 1994 vormde Gelderland op basis van de populatieomvang (aantal roepende mannetjes) 12% van de landelijke populatie. In 2016 - 2017 was dat 41,1% (Stronks, 2018). De referentiewaarde wordt derhalve ruim gehaald.

Verspreidingsgebied van de boomkikker - Gelderland

Huidige situatie

Figuur 41 geeft de verspreiding van de boomkikker in de periode 2000-2018 verdeeld over twee perioden gebaseerd op data uit de NDFF. Het natuurlijk voorkomen van de boomkikker in Gelderland beperkt zich tot de Achterhoek.



Figuur 43: Verspreiding van boomkikker in Gelderland in de periode 2009-2018. Bron RAVON/NDFF, 2019

Tussen 2009 en 2013 bezette de boomkikker 92 km-hokken, in de periode daarna, 2014 – 2018 waren dat 88 km-hokken (Bron: NDFF). De verspreiding bleef dus ongeveer gelijk en kan als “gunstig” worden beoordeeld.

Trend

Omdat de trend voor boomkikker wordt berekend op basis van populatieomvang wordt door het CBS geen verspreidingstrend voor deze soort bepaald.

Referentiewaarde 1994

De boomkikker bezette in 1994 39 km-hokken (Stronks, 2018). In 2016 en 2017, jaren dat de gehele populatie in het kader van het NEM Meetprogramma Amfibieën is gemonitord, waren dat 58-68 km-hokken. De referentiewaarde wordt gehaald.

Methodiek voor beoordeling van de kwaliteit van het leefgebied van boomkikker

Monitoring van boomkikker voor het NEM vindt plaats door het tellen van het aantal roepende mannetjes op een locatie tijdens, minimaal één jaarlijks bezoek. In een populatie wordt dan in alle wateren waar boomkikkers roepen het aantal geschat. Voor de beoordeling van de kwaliteit van het leefgebied van de boomkikker in Gelderland is het aantal voortplantingswateren dat een populatie in de periode 2009-2018 gebruikte bepaald. Voor de begrenzing van het leefgebied van populaties is gekeken naar de onderlinge afstand van wateren die de boomkikker gebruikt. De grootte van het leefgebied is gekozen op basis van literatuuronderzoek en expert judgement van boomkikker experts van wat volwassen boomkikkers zullen migreren (Fog, 1993; Vos, 1999; Stumpel *et al*, 2009). Van adulte boomkikkers is bekend dat ze behoorlijk honkvast zijn. Ligt een bezet water op een afstand van 1 kilometer of meer van een ander bezet water, wordt dit als een afzonderlijke populatie beschouwd. Vooral jonge individuen kunnen over grotere afstanden migreren wat kan bijdragen aan genetische uitwisseling tussen populaties. Crombaghs & Lenders (2001) en Crombaghs *et al*, (2006) gaan ervan uit dat een levensvatbare populatie minstens tien wateren tot zijn beschikking moet hebben, die niet jaarlijks alle bezet hoeven te zijn. Voor de beoordeling van de kwaliteit van het leefgebied van een populatie in Gelderland is voor de periode 2009-2018 het totaal aantal wateren bepaald waar roepende mannetjes aanwezig waren. Dit weegt ook mee voor het bepalen voor het toekomstperspectief voor de boomkikker in Gelderland.

Kwaliteit van het leefgebied van de boomkikker - Gelderland*Huidige situatie*

In een levensvatbare populatie moet de boomkikker minstens 10 voortplantingswateren tot zijn beschikking hebben (Crombaghs & Lenders, 2001; Crombaghs *et al*, 2006). Uit de analyse hier (zie box methodiek voor beoordeling van de kwaliteit van het leefgebied van boomkikker) blijkt dat van de 27 populaties die in de periode 2009 – 2018 in Gelderland aanwezig waren, er slechts vier populaties zijn waarin de boomkikker tien of meer wateren gebruikte. Dat is 14,8% van het totaal aantal aanwezige populaties in die periode. Dit houdt in dat in 85,2% van de populaties in minder dan 10 wateren boomkikkers zaten te roepen. In 15 van de in totaal 27 populaties riepen in 1 of 2 wateren boomkikkers en lokaal zijn populaties uitgestorven. Op grond hiervan is de conclusie dat de kwaliteit van het leefgebied “ongunstig – slecht” is. Daarnaast lijkt het typische kleinschalige landschap in de Achterhoek langzaam te verdwijnen en daarmee de kwaliteit van landschapselementen, in ieder geval plaatselijk slechter wordt (www.topotijdreis.nl). Hierdoor neemt de kwaliteit van de landhabitat voor de boomkikker af maar ook de doorlaatbaarheid van het landschap wordt slechter. Dit wordt vooral veroorzaakt door intensivering van de landbouw.

Trend

Op grond van bovenstaande analyse zoals beschreven in de box “methodiek voor beoordeling van de kwaliteit van het leefgebied van boomkikker” is de trend voor kwaliteit van het leefgebied in Gelderland “verslechterend”.

Referentiewaarde 1994

Ottburg & Van Swaaij (2014) geven geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied.

Toekomstperspectief van de boomkikker – Gelderland

De huidige situatie ten opzichte van 1994 is “gunstig” en de trend voor de periode 2007-2018 “matige toename”. Slechts in 15% van de populaties gebruikt de boomkikker 10 of meer wateren die nodig zijn om stabiele populaties te hebben die duurzaam zijn. Samen met een afnemende kwaliteit van de landhabitat en landschap is het toekomstperspectief voor de boomkikker in Gelderland “ongunstig - slecht”.

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van de boomkikker

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Groot (34%)		
Populatieomvang	Gunstig	Verslechterend	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Onbekend	Onbekend
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Onbekend
Toekomstperspectief	Ongunstig - slecht	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Onbekend

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

Op dit moment is de staat van instandhouding van de boomkikker ongunstig – slecht. Daarom dient bij een ontheffing formeel te worden aangetoond dat de voorgenomen activiteit niet bijdraagt aan een achteruitgang van de soort (motivatieplicht) en dat aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening is voldaan.

Aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening wordt voldaan wanneer buiten de kwetsbare perioden wordt gewerkt en het functionele leefgebied niet wordt aangetast. Het functionele leefgebied zijn de wateren die de soort voor voortplanting gebruikt en de landhabitat rondom in een straal van 1 kilometer. De kwetsbare perioden voor wateren zijn de voortplantingstijd van de boomkikker en de landhabitat de tijd dat de boomkikker in zijn zomer- en/of winterhabitat verblijft (zie tabel kwetsbare periode).

Beleidsadvies

Eind jaren 90 is in de Achterhoek genetisch onderzoek gedaan aan de toen aanwezige populaties van de boomkikker. Er waren toen vier populatieclusters aanwezig waarvan wordt verondersteld dat ze zijn ontstaan uit vier bronlocaties die in de 70-er jaren nog aanwezig waren (Vos *et al*, 2005). Uit het onderzoek bleek dat de vier clusters genetisch van elkaar te

onderscheiden waren doordat ze sterk geïsoleerd waren. Door habitatfragmentatie vond tussen de clusters nauwelijks uitwisseling plaats (Vos *et al*, 2005). De genetische diversiteit was laag vergeleken met populaties vergelijkbare Europese gebieden (Arens *et al*, 2006). Tussen 2000 en 2010 zijn in de Achterhoek veel habitatverbeteringen uitgevoerd en nieuw habitat aangelegd ook om de vier populatieclusters met elkaar te verbinden. Geadviseerd wordt opnieuw genetisch onderzoek te doen en te analyseren of de inspanningen die zijn geleverd de isolatie tussen de vier populatieclusters hebben opgeheven en of dit tot een grotere genetische diversiteit heeft geleid.

Sinds een aantal jaren worden in Gelderland in het kader van het NEM niet meer jaarlijks alle boomkikkerpopulaties gemonitord maar de helft van de aanwezige populaties. Dit heeft invloed op de trend die door het CBS wordt berekend (mondelijke mededeling J. Herder).

Omdat de Gelderse staat van Instandhouding nu “ongunstig – slecht” is, wordt geadviseerd om jaarlijks alle populaties te monitoren tot de staat van instandhouding “gunstig” is.

Hiervoor is enige aanvullende financiering nodig.

Veel van de nu aanwezige populaties hebben te weinig geschikte voortplantingswateren tot hun beschikking. Door aanleg van nieuwe voortplantingswateren en vooral ook door het verbinden van geïsoleerde populaties door gericht nieuw landhabitat aan te leggen kunnen in de Achterhoek robuuste populaties worden ontwikkeld. Dit kan van invloed zijn op de afwegingen bij de beoordeling van een ontheffingsaanvraag.

De boomkikker is een soort die continue beheer van vooral voortplantingswateren nodig heeft. Blijft beheer uit dan kan een populatie in korte tijd in aantal afnemen. In de Achterhoek is momenteel sprake van veel achterstallig beheer. Vaak betreft het kolonisatie door vis of verlanding van wateren. Geadviseerd wordt om een keer in de vijf jaar van alle voortplantingslocaties en de bijbehorende landhabitat van boomkikker te bepalen of beheer nodig is en daar een actieplan aan te koppelen.

Bronnen

- Arens, P., Bugter, R., Van't Westenende, Zollinger, R., Stronks, J., Vos, C.C. & M.J.M. Smulders (2006). Microsatellite variation and population structure of a recovering Tree frog (*Hyla arborea*L.) metapopulation. *Conservation Genetics* 7: 825 -834.
- Crombaghs, B.H.J.M., Lenders, H.J.R. & R. Zollinger (2006), De boomkikker in Nederland. Basisrapport voor de ontwikkeling van een soortbeschermingsplan. Stichting RAVON, Natuurbalans.
- Crombaghs, B.H.J.M. & H.J.R. Lenders (2001). Beschermingsplan boomkikker 2001-2005. Rapport Directie Natuurbeheer nr. 42.
- Fog, K. (1993). Migration in the Tree frog *Hyla arborea*. In: Stumpel AHP, Tester U (eds) *Ecology and conservation of the European Tree frog*. DLO Institute for Forestry and Nature Research, Wageningen.
- Kadaster (2019). Tjodreis over 200 jaar topografie. www.topotjodreis.nl.
- Schmidt, A.M. & A.S. Adams (2015). Documentatie Habitatrichtlijn-rapportage artikel 17, 2007-2012. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-technical report 55. 50 blz.; 2 tab.; 17 ref.; 5 bijlagen.

- Stumpel, H.P. & U Tester (1993). Ecology and Conservation of the European Tree Frog. Proceedings of the 1st International Workshop on *Hyla arborea*, 13 -14, February 1992, Potsdam Germany.
- Stumpel, H.P., Stronks, D.J. & R. Zollinger (2009). In: Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) (2009). De amfibieën en reptielen van Nederland – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Stronks, D.J. (2018). Monitoring van de boomkikker Achterhoek 2016-2017. Staring Advies, Hoog-Keppel.
- VALA (2018). Beheerstrategie voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer 2019-2021. 343 p.
- Vos, C.C. (1999). A frog's-eye view of the landscape. Quantifying connectivity of fragmented amphibian populations. 143 p.
- Vos, C.C., Arens, P. Baveco, H. Bugter, R. Kuipers, H. & M.J.M Smulders (2005). Ruimtelijke samenhangen genetische variatie van boomkikkerpopulaties in Nederland. Alterra-rapport 1065. 53 p.

Heikikker – *Rana arvalis*

Algemeen

De heikikker is een middelgrote kikker met een iets spitse snuit. De kleur is erg variabel van geelbruin tot rood/groenbruin op de rug met vaak een lichte lengtestreep over de rug heen. Niet alle heikikkers hebben deze streep. Ook heeft hij een patroon van donkere vlekken op de flanken en een lichte buik. Hij bezit een relatief grote graafknobbel op de achterpoot (ongeveer halve teenlengte). In de paartijd kleuren mannetjes licht- tot felblauw.



© Mike Melis

Habitat

De heikikker heeft een zeer duidelijke voorkeur voor de landschapstypen heide, venen, half natuurlijk grasland en bos en struweel. Voor de voortplanting gebruikt ze vooral vennen en daarnaast kleine wateren, sloten en weteringen. Heikikkers overwinteren terrestrisch, vaak in bossen onder boomstronken, dichte vegetatie, zoogdierholen en vergelijkbare habitats (De Jong & Vos, 2009; Glandt, 2006).

Functioneel leefgebied

Bij12 (2017) geeft als migratieafstand voor de heikikker 300 meter. Voor lijnvormige voortplantingswateren is dat voldoende. Voor vennen en zwak gebufferde wateren wordt geadviseerd een gebied in een straal van 500 meter rond een voortplantingswater als terrestrisch leefgebied te begrenzen.

Kwetsbare periodes

Half februari tot en met half juli is de kwetsbare periode tijdens de voortplantingstijd van de heikikker (BIJ12, 2017, De Jong & Vos, 2009). Terrestrisch loopt de meest kwetsbare periode vanaf mei tot half februari. Tussen mei en eind september zit de heikikker in zijn zomerhabitat. Van begin oktober tot ongeveer half februari overwintert de heikikker.

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	Jul	aug	sep	okt	nov	dec
Voortplantingshabitat												
Zomerhabitat												
Winterhabitat												

Kwetsbare periode												
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.2 (beschermingsregime HR soorten), 3.5 en 3.6 (soortbescherming)

Habitatrichtlijn: bijlage IV (soortbescherming)

Verdrag van Bern: bijlage II

Rode lijst 2007: kwetsbaar

Staat van Instandhouding van de heikikker - Landelijk

Populatieomvang van de heikikker - Landelijk

Huidige situatie

In het kader van het NEM worden voor heikikker geen aantalsdata verzameld. Daarom wordt in dit project gebruik gemaakt van data die is gebruikt voor populatieomvang in de Artikel 17 Habitatrichtlijn rapportage (European Environmental Agency, 2019). In de periode 2012 – 2017 bezette de heikikker landelijk 1757 km-hokken (European Environmental Agency, 2019). In de periode 2006 – 2012 was dat 1250 km-hokken (Schmidt & Adams, 2015). Het aantal bezette km-hokken nam toe en wordt daarom als “gunstig” beoordeeld.

Trend

De landelijke trend voor populatieomvang gebaseerd op data in de Art.17 rapportage voor de periode 2006 – 2017 is “stabiel” (European Environmental Agency, 2019).

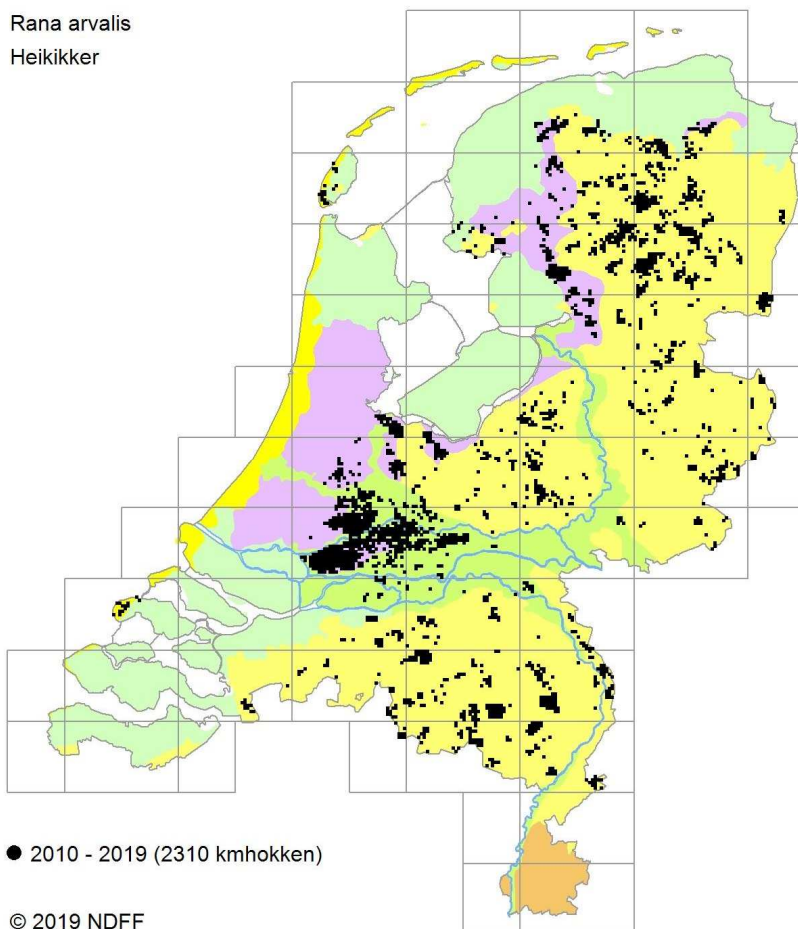
Referentiewaarde 1994

Voor 1994 wordt het landelijk aanwezige aantal heikikkers geschat tussen de 200.000 tot 2 miljoen (Ottburg & Van Swaay, 2014). Voor de periode 2012-2017 wordt deze eveneens op 200.000 tot 2 miljoen geschat (European Environmental Agency, 2019). Deze blijft derhalve gelijk en de referentiewaarde wordt daarom gehaald.

Verspreidingsgebied van de heikikker - Landelijk

Huidige situatie

Het zwaartepunt van de landelijke verspreiding van de heikikker ligt in het oosten van het land en aan de kust op Texel en Schouwen (De Jong & Vos, 2009). In het oosten van het land zijn het de zand- en kleigronden. Voor wat betreft de kleigronden betreft het vooral het stroomgebied van de Neder-Rijn/Lek en aangrenzend gebied. Voor de landelijke trend voor verspreiding is gebruik gemaakt van data uit de Art.17 rapportage uit de periode 2006 – 2017. In die periode was de heikikker bekend uit 228 10 x 10 km-hokken (European Environmental Agency, 2019). In de rapportage voor de periode 2006 – 2012 was dat 225 10 x 10 km-hokken (Schmidt & Adams, 2015). De huidige situatie is nagenoeg onveranderd en daarom als “gunstig” beoordeeld.



Figuur 44: Verspreiding van de heikikker in Nederland in de periode 2010- 2019. Bron: RAVON/NDFF, 2019

Trend

De landelijke verspreidingstrend voor heikikker in de periode 2006 - 2017 gebaseerd op de Art.17 rapportage is “stabiel” (European Environmental Agency, 2019).

Referentiewaarde

De referentiewaarde die Ottburg & van Swaaij (2014) geven voor heikikker is 197 10 x 10 km-hokken voor 1994. In de periode 2006 – 2017 bezette de heikikker 228 10 x 10 kmhokken (European Environmental Agency, 2019). De referentiewaarde wordt gehaald.

Kwaliteit van het leefgebied van de heikikker - Landelijk

Huidige situatie

Voor de beoordeling van de landelijke kwaliteit van het leefgebied is gebruik gemaakt van data uit de Art.17 rapportage. In de periode 2006 - 2017 bezette de heikikker niet voldoende leefgebied (European Environmental Agency, 2019). De kwaliteit van het leefgebied wordt voor deze periode dan ook beoordeeld als zijnde “ongunstig – ontoereikend” (European Environmental Agency, 2019).

Trend

Uit de data van de Art.17 rapportage wordt ook de trend met betrekking tot de kwaliteit van het leefgebied afgeleid. Deze was in de periode 2007-2016 “verslechterend” (European Environmental Agency, 2019).

Referentiewaarde

In Ottburg & Van Swaaij (2014) is geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied voor heikikker opgenomen.

Toekomstperspectief van de heikikker - Landelijk

De heikikker heeft het in het agrarische veenweidegebied moeilijk. Het intensieve landbouwkundig gebruik komt de soort niet ten goede. Daarnaast spelen verdroging en mogelijke invloed van insecticiden en klimaatopwarming een rol. Het landelijk toekomstperspectief voor de heikikker is “ongunstig - ontoereikend”.

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de heikikker

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Gunstig	Stabiel	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Stabiel	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig – ontoereikend	Verslechterend	Onbekend
Toekomstperspectief	Ongunstig – ontoereikend	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Ongunstig – ontoereikend	Verslechterend	Wordt gehaald

Staat van Instandhouding van de heikikker - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Het aandeel van de Gelderse populatie van de heikikker in de landelijke populatie gebaseerd op het aantal km-hokken waarin de soort in de periode 2009 - 2018 voorkwam was 14%.

Deelpopulaties

Het aantal populaties van de heikikker in Gelderland is niet bekend.

Populatieomvang van de heikikker – Gelderland

Huidige situatie

Het CBS beschikt niet over data met betrekking tot aantallen om binnen het NEM Meetprogramma Amfibieën op basis van populatieomvang voor Gelderland een trend te bepalen.

Trend

Er zijn geen geschikte data beschikbaar om deze te bepalen of een inschatting over te maken.

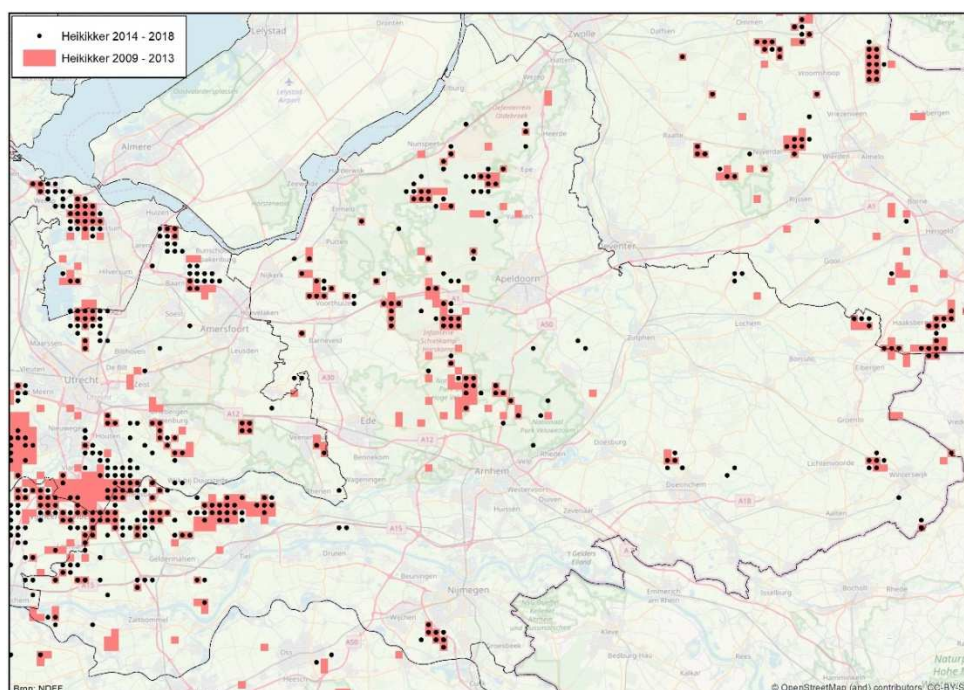
Referentiewaarde 1994

Er zijn geen geschikte data beschikbaar om een referentiewaarde te bepalen of een inschatting over te maken.

Verspreidingsgebied van de heikikker - Gelderland

Huidige situatie

Voor de Gelderse trend voor verspreiding is gebruik gemaakt van NEM-data uit de periode 2009 – 2018. In de provincie Gelderland vormen de Veluwe en de uitwaarden van de Lek de belangrijkste kernen van de verspreiding van heikikker (figuur 42). Kleinere kernen zijn er in de Achterhoek en ten zuiden van Nijmegen. Het verspreidingsgebied is wat kleiner geworden maar wordt toch nog als gunstig beoordeeld. In de periode 2009 – 2013 kwam de heikikker in Gelderland in 220 km-hokken voor. Tussen 2014 en 2018 waren dat 244 km-hokken. Dit is als “gunstig” beoordeeld.



Figuur 45: Verspreiding heikikker in Gelderland in de periode 2009-2018. Bron RAVON/NDFF, 2019

Trend

De verspreidingstrend van de heikikker in Gelderland gebaseerd op de NEM verspreidingsdata voor de periode 2009 - 2018 is “stabiel” (Bron: CBS, 2019).

Referentiewaarde 1994

Er is geen referentiewaarde uit 1994 voor heikikker in Gelderland bekend, wel uit 2001 van het NEM. In 2001 bezette de heikikker in de provincie Gelderland 213 km-hokken. In 2018 was de heikikker in 144 km-hokken aanwezig. De referentiewaarde wordt niet gehaald.

Kwaliteit van het leefgebied van de heikikker – Gelderland

Huidige situatie

Er zijn geen kwalitatieve data beschikbaar voor de kwaliteit van het leefgebied. De beoordeling hier is gebaseerd op expert judgement. De verspreiding van de heikikker in Gelderland laat voor de periode 2009 - 2018 een achteruitgang van het aantal bezette km-hokken zien. Dit kan een inventarisatie effect zijn, maar kan ook te maken hebben met een verslechterende kwaliteit van het leefgebied zoals dat ook landelijk speelt. Op grond daarvan wordt de huidige kwaliteit van het leefgebied ingeschat als “ongunstig – ontoereikend”.

Trend

Vanwege de sterke signalen dat landelijk de kwaliteit van de leefgebieden achteruitgaat door intensivering in de landbouw en een aantal Gelderse leefgebieden ook in agrarische gebieden ligt, is de trend als “verslechterend” beoordeeld.

Referentiewaarde 1994

Ottburg & Van Swaaij (2014) geven geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied van heikikker.

Toekomstperspectief van de heikikker - Gelderland

Landelijk heeft de heikikker het door het toegenomen intensieve landbouwkundig gebruik moeilijk in het agrarisch veenweidegebied. Zeer waarschijnlijk is ook in het landbouwkundig gebruik in de agrarische uiterwaarden langs de Lek intensiever dan in het verleden. Op grond daarvan zal de heikikker het ook in deze uiterwaarden moeilijk hebben. Ook verdroging, te intensief beheer van slootkanten en mogelijke invloed van pesticiden en klimaatopwarming kunnen bedreigingen zijn voor de soort. Op grond daarvan is het toekomstperspectief voor heikikker “verslechterend”.

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van de heikikker

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 2001
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Evenredig (14%)		
Populatieomvang	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied	Gunstig	Stabiel	Wordt niet gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig - ontoereikend	Verslechterend	Onbekend
Toekomstperspectief	Ongunstig - ontoereikend	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Ongunstig - ontoereikend	Verslechterend	Ongunstig

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

Bij een ontheffing dient te worden aangetoond dat de voorgenomen activiteit niet bijdraagt aan een achteruitgang van de soort (motivatieplicht) en dat aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening is voldaan.

Aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening wordt voldaan wanneer buiten de kwetsbare perioden wordt gewerkt en het functionele leefgebied niet wordt aangetast. Het functionele leefgebied zijn de wateren die een soort voor voortplanting gebruikt en de landhabitat rondom in een straal van 500 meter. De kwetsbare perioden voor wateren zijn de voortplantingstijd van de heikikker en de landhabitat de tijd dat deze soort in zijn zomer- en/of winterhabitat verblijft (zie tabel kwetsbare periode).

Informatie over mitigerende maatregelen is te vinden in het kennisdocument heikikker (BIJ12, 2017).

Beleidsadvies

De grootste achteruitgang van heikikker vindt plaats in leefgebieden die in agrarisch gebied liggen. Om de achteruitgang een halt toe te roepen wordt geadviseerd voor de west-Betuwe een herstelplan op te stellen en systematisch verspreidingsonderzoek naar het voorkomen van de heikikker in de gebieden uit te voeren.

Bronnen

- BIJ12 (2017). Kennisdocument heikikker versie 1.0.
- Glandt, D. (2006). Der Moorfrosch. Einheit und Vielfalt einer Braunfroschart. LaurentiVerlag. 160p.
- Jong, de T.H. & C.C. Vos (2009). Heikikker. In: Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Schmidt, A.M. & A.S. Adams (2015). Documentatie Habitatrichtlijn-rapportage artikel 17, 2007-2012. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-technical report 55. 50 blz.; 2 tab.; 17 ref.; 5 bijlagen.

Kamsalamander – *Triturus cristatus*

Algemeen

Kamsalamanders danken hun naam aan de getande rugkam die de mannetjes in het voorjaar ontwikkelen. Een belangrijk kenmerk is de oranje buik met daarop een onregelmatig patroon van zwarte vlekken. In de landfase verdwijnt de kam op de rug en zijn ze zeer donker (tot bijna zwart) van kleur met lichte witte spikkels. De kamsalamander is de grootste van de vier soorten watersalamanders.



© Jelger Herder

Habitat

Als voortplantingswateren gebruikt de kamsalamander op de zandgronden en beekdalen poelen, vijvers, matig voedselrijke vennen en leemputten. In het rivierengebied laag dynamische wateren (strangen, kleiputten en kolken). De landhabitat waarin de kamsalamander wordt aangetroffen is bosrijk, bevat houtwallen of struweel en wordt vaak gekenmerkt door kleinschaligheid en ligt in een straal van 500 meter om het voortplantingswater (Bosman, 2016). Ze overwintert op het land en in het water (Thiesmeier *et al*, 2009).

Functioneel leefgebied

Het leefgebied van de kamsalamander omvat over het algemeen een gebied in een straal van 500 meter rond een voortplantingswater. De landhabitat wordt vooral gevormd door: (loof)bos, struweel, houtwallen en ruigtes.

Kwetsbare periodes

BIJ12 (2017) geeft als kwetsbare periode voor de voortplanting februari tot en met september. De tijd dat de meeste kamsalamanders in hun zomerhabitat doorbrengen, is juli tot en met november. De winterrust voor de dieren die terrestrisch overwinteren is november tot (en met) februari.

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	Jul	aug	sep	okt	nov	dec
Voortplantingshabitat												
Zomerhabitat												
Winterhabitat												

Kwetsbare periode	
-------------------	--

Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.2 (beschermingsregime HR soorten), 3.5 en 3.6 (soortbescherming)

Habitatrichtlijn: Bijlage II en IV (gebiedsbescherming en soortbescherming)

Verdrag van Bern: bijlage II
Rode lijst 2007: kwetsbaar

Staat van Instandhouding van de kamsalamander - Landelijk

Populatieomvang van de kamsalamander - Landelijk

Huidige situatie

In het kader van het NEM worden voor kamsalamander geen aantalsdata verzameld. Daarom wordt in dit project gebruik gemaakt van data die is gebruikt voor populatieomvang in de Artikel 17 Habitatrichtlijn rapportage (European Environmental Agency, 2019). Voor de periode 2012 - 2017 is opgenomen dat de kamsalamander landelijk 863 km-hokken bezette (European Environmental Agency, 2019). In de rapportage voor de periode 2006 – 2012 kwam de kamsalamander in 815 km-hokken voor (Schmidt & Adams, 2015). Ondanks een lichte achteruitgang die al door een inventarisatie effect kan worden veroorzaakt, wordt de huidige situatie als “gunstig” beoordeeld.

Trend

De trend voor populatieomvang gebaseerd op het aantal bezette km-hokken in de periode 2006 - 2017 is “stabiel” (European Environmental Agency, 2019).

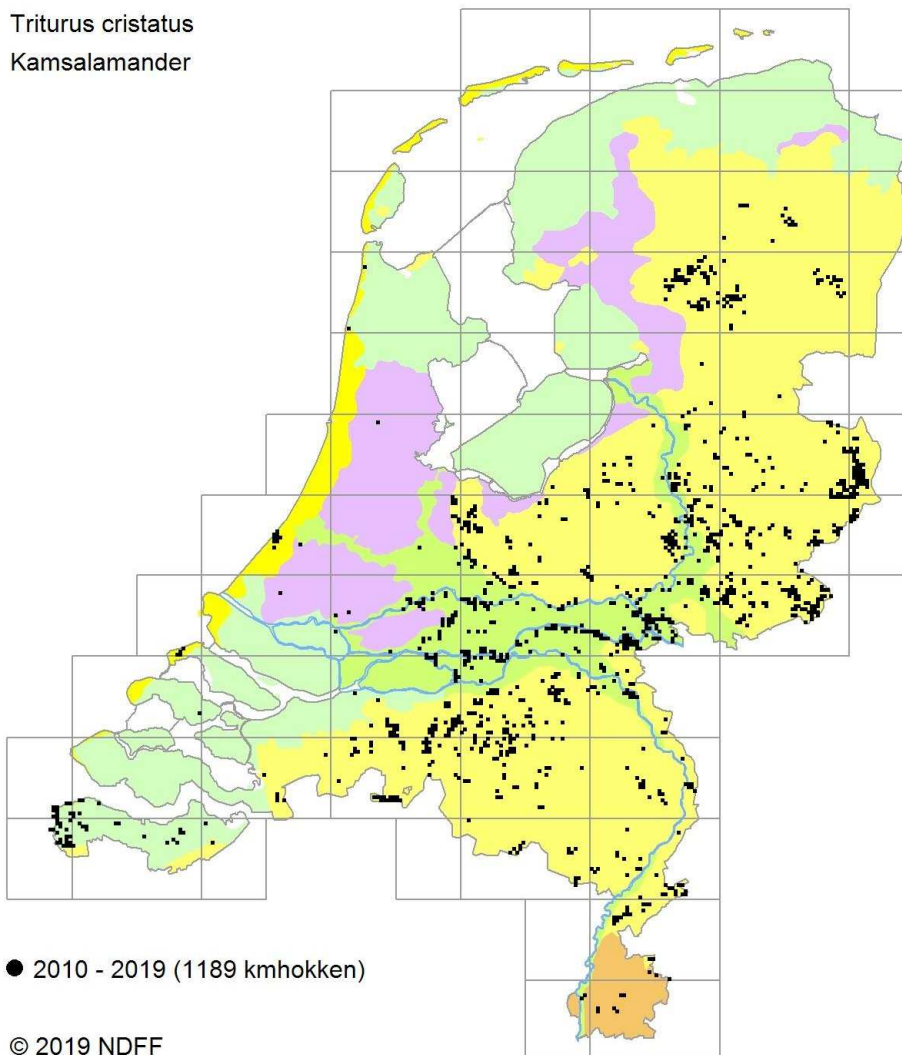
Referentiewaarde

Ottburg & Van Swaay (2014) geven als referentiewaarde voor 1994 voor populatieomvang 40.000 – 500.000 volwassen dieren. Op basis van professional judgement is uit gegaan van de aanwezigheid van 2 - 10 wateren per km-hok en de aanwezigheid van 20 - 50 adulten in een water. De Art.17 rapportage geeft voor de periode 2012 - 2017 met 52.000 - 650.000 volwassen dieren (European Environmental Agency, 2019). De referentiewaarde wordt daarmee gehaald.

Verspreidingsgebied van de kamsalamander - Landelijk

Huidige situatie

De kamsalamander komt in Nederland voor in de provincie Drenthe, Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant, Limburg en Zeeland. Het zwaartepunt van het voorkomen ligt op de hogere zandgronden, het rivierengebied en de lössgronden. Voor de landelijke trend voor verspreiding is gebruik gemaakt van data uit de Art.17 rapportage gebaseerd op 10 x 10 km-hokken. In de periode 2006 - 2017 kwam de soort in 196 10 x 10 km-hokken voor (European Environmental Agency, 2019). In de rapportage voor de Artikel 17 2006 - 2012 zijn dat er 203. Dit is nagenoeg gelijk en daarom als “gunstig” beoordeeld.



Figuur 46: Verspreiding van de kamsalamander in Nederland in de periode 2010- 2019. Bron: RAVON/NDFD, 2019

Trend

De landelijke trend zoals deze is opgenomen in de Art.17 rapportage voor de periode 2006 - 2017 is “stabiel” (European Environmental Agency, 2019). De toename is veroorzaakt door habitat-verbeteringen in de leefgebieden en intensievere monitoring.

Referentiewaarde

Voor kamsalamander is een referentiewaarde vastgesteld op 177 10 x 10 km-hokken (1994) (Ottburg & Van Swaay, 2014). In de periode 2006 – 2017 was dat 196 10 x 10 km-hokken, De referentiewaarde wordt daarom gehaald.

Kwaliteit van het leefgebied van de kamsalamander - Landelijk

Huidige situatie

Volgens de Art.17 rapportage werd er in de periode 2006-2017 niet voldoende habitat door

de kamsalamander bezet (European Environmental Agency, 2019). Deze wordt dan ook als “ongunstig – ontoereikend” (European Environmental Agency, 2019) beoordeeld.

Trend

De trend voor de kwaliteit van het leefgebied zoals opgenomen in de Art.17 rapportage was in de periode 2006-2017 “stabiel” (European Environmental Agency, 2019).

Referentiewaarde

In Ottburg & Van Swaaij (2014) is geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied voor kamsalamander opgenomen.

Toekomstperspectief van de kamsalamander - Landelijk

Het perspectief voor de toekomst komt voor kamsalamander uit op “ongunstig - ontoereikend” (European Environmental Agency, 2019). In een aantal gebieden zijn ziekten opgetreden (Ranavirus en de schimmel *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal)). Door Ranavirus worden populaties kleiner. Ook de schimmel Bsal is inmiddels in populaties van de kamsalamander gevonden. De schimmel is pas kortgeleden ontdekt en de uiteindelijke impact van deze schimmelziekte is nog niet bekend. Ook de aanwezigheid van vis, al dan niet geïntroduceerd, in wateren heeft een negatieve invloed op een populatie van de kamsalamander (Meijer, 2017).

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de kamsalamander

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1997
Populatieomvang	Gunstig	Stabiel	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Stabiel	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig - ontoereikend	Stabiel	Onbekend
Toekomstperspectief	Ongunstig - ontoereikend	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Ongunstig - ontoereikend	Stabiel	Gunstig

Staat van Instandhouding van de kamsalamander - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Het aandeel van de Gelderse kamsalamander in de Nederlandse populatie is gebaseerd op het aantal bezette km-hokken in de periode 2009 - 2018 (Bron: NDFF). Dat is 39%.

Deelpopulaties

Gebaseerd op de grootte van een leefgebied (straal van 500 meter om een voortplantingswater) van volwassen kamsalamanders kunnen in de periode 2009 - 2018 in Gelderland 255 populaties worden onderscheiden.

Populatieomvang van de kamsalamander - Gelderland

Huidige situatie

Het CBS beschikt niet over geschikte data met betrekking tot aantallen om binnen het NEM Meetprogramma Amfibieën op basis van populatieomvang een trend te bepalen.

Trend

Er zijn geen geschikte data beschikbaar om deze te bepalen of een inschatting over te maken.

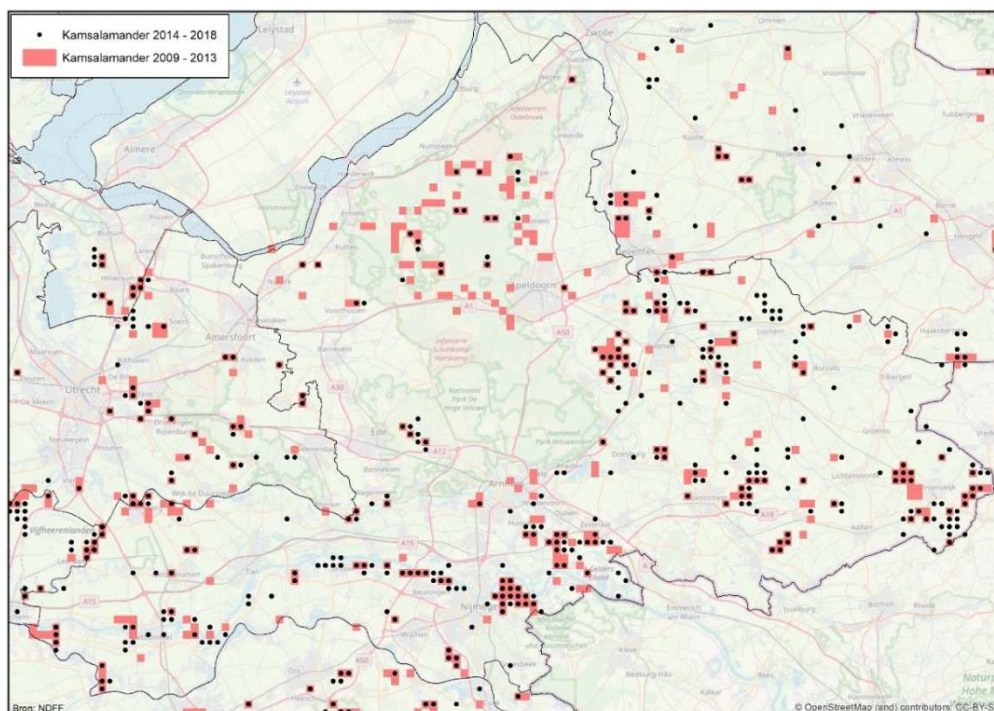
Referentiewaarde 1994

Er zijn geen geschikte data beschikbaar om een referentiewaarde te bepalen of een inschatting over te maken.

Verspreidingsgebied van de kamsalamander - Gelderland

Huidige situatie

Voor de trend in Gelderland voor verspreiding is gebruik gemaakt van NEM-data uit de periode 2009 – 2018. Figuur 43 geeft de verspreiding van de kamsalamander verdeeld over twee perioden in de laatste 10 jaar. Met uitzondering van de Veluwe komt de kamsalamander verspreid over de provincie Gelderland voor. Concentraties van populaties zijn er in het rivierengebied (Waal en IJssel) en de Achterhoek. De kamsalamander is in de periode 2009 – 2013 in 266 km-hokken aangetroffen. Tussen 2014 – 2018 waren dat 348 km-hokken (Bron: CBS). De huidige situatie is dan ook “gunstig”.



Figuur 47: Verspreiding van kamsalamander in Gelderland in de periode 2009-2018. Bron RAVON/NDFF, 2019

Trend

De trend van de kamsalamander in Gelderland gebaseerd op de NEM-verspreidingsdata voor de periode 2009 - 2018 is “stabiel” (CBS, 2019).

Referentiewaarde 1994

Er is geen referentiewaarde uit 1994 voor kamsalamander in Gelderland bekend, wel uit 1997. In 1997 bezette de kamsalamander in de provincie Gelderland 330 km-hokken. De referentiewaarde wordt in 2018 met 338 km-hokken net gehaald.

Kwaliteit van het leefgebied van de kamsalamander - Gelderland

Huidige situatie

De kwaliteit van het leefgebied is bepaald door voor iedere populatie met behulp van GIS het aantal wateren te bepalen dat de kamsalamander in de periode 2009 - 2018 gebruikte voor de voortplanting (zie box methodiek voor beoordeling van de kwaliteit van het leefgebied van kamsalamander). Op grond van deze beoordeling blijkt dat 60% van de 255 onderscheiden populaties mogelijk één water voor de voortplanting gebruikt. Dit betekent dat meer dan de helft van populaties niet voldoet aan het criterium van het gebruik van twee voortplantingswateren in een populatie. De kwaliteit van het leefgebied van de kamsalamander wordt daarom als “ongunstig – ontoereikend” beoordeeld.

Trend

Op grond van de onder de huidige situatie beschreven resultaten van de analyse uitgevoerd zoals beschreven in de box “methodiek voor beoordeling van de kwaliteit van het leefgebied van kamsalamander” moet de trend als “verslechterend” worden beschouwd.

Referentiewaarde 1994

Er is geen referentiewaarde beschikbaar met betrekking tot de kwaliteit van het leefgebied.

Methodiek voor beoordeling van de kwaliteit van het leefgebied van kamsalamander

Thiesmeier *et al* (2009) geven aan dat de aanwezigheid van meerdere voortplantingswateren in een straal van <math><1 \text{ km}^2</math> optimaal is voor een kamsalamanderpopulatie. Een absoluut aantal wordt niet gegeven. Voor deze studie is voor de beoordeling van de kwaliteit van het leefgebied uitgegaan van een minimum aantal van twee gebruikte wateren in één populatie. Met twee functionerende voortplantingswateren is de kans kleiner dat door een calamiteit een populatie uitsterft. Voor het onderscheiden van afzonderlijke populaties is op basis van literatuur bepaald hoe groot een leefgebied ongeveer is. Dit is bepaald aan hand van de afstand die volwassen kamsalamanders over het algemeen in hun landhabitat migreren. In een agrarisch landschap blijkt dat volwassen kamsalamanders nieuwe wateren nog koloniseren die op 500 meter afstand van een bestaand voortplantingswater liggen (Bosman, 2016). Jonge dieren daarentegen vertonen dispersie en kunnen afstanden tot 1200 meter afleggen en dragen zo in belangrijke mate bij aan genetische uitwisseling tussen populaties. Voor de analyse zijn de verzamelde data gebruikt van kamsalamander in wateren uit de NDFF verzameld in de periode 2009-2018. Met een leefgebied grootte in een straal van 500 meter rond een water zijn populaties begrensd. Ligt het dichtstbijzijnde bezette water op meer dan 500 meter van een bezet water, wordt dit als een andere populatie beschouwd. Ligt een bezet water binnen 500 meter van een ander bezet water dan wordt dit als één populatie beschouwd. Omdat de data uit NDFF komen, is niet bekend hoe groot de onderzoekintensiteit is geweest, of wel, het is niet bekend of alle wateren in een gebied waar kamsalamander voorkomt zijn onderzocht op aanwezigheid van kamsalamander. Wanneer op basis van de populatieanalyse blijkt dat een onderscheiden populatie maar één water voor voortplanting gebruikt maar waar meerdere wateren aanwezig zijn, dan kan het in theorie zijn dat de kamsalamander meer wateren gebruikt maar dat die niet zijn onderzocht. Heel vaak worden echter tijdens inventarisaties bij aanwezigheid van kamsalamander in een water ook wateren in de directe omgeving onderzocht. Met een leefgebiedsanalyse in GIS is voor iedere populatie zo goed mogelijk onderzocht hoeveel wateren populaties gebruiken voor voortplanting. Wanneer blijkt dat de kamsalamander in zijn leefgebied maar één water gebruikt voor voortplanting, wordt dat als onvoldoende voor de kwaliteit van dat leefgebied beschouwd. De resultaten van deze analyse wegen ook mee in het toekomstperspectief voor de soort in Gelderland.

Toekomstperspectief van de kamsalamander - Gelderland

Uit de analyse van de kwaliteit van het leefgebied blijkt dat in een groot aantal populaties de kamsalamander slechts over één voortplantingswater beschikt. Dit is geen duurzame situatie. Een calamiteit (bijvoorbeeld introductie van vis) kan ertoe leiden dat populaties verdwijnen. Ook leidt het verdwijnen van kleine landschapselementen tot een verslechterde kwaliteit van het leefgebied voor kamsalamander.

Het toekomstperspectief voor Gelderland komt overeen met het landelijke perspectief. Ziekten en verslechtering van de kwaliteit van het leefgebied kunnen in de toekomst mogelijk een grote bedreiging voor populaties vormen. Het toekomstperspectief is daarom “ongunstig - ontoereikend”.

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van de kamsalamander

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1997
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Groot (39%)		
Populatieomvang	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied	Gunstig	Stabiel	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig - ontoereikend	Verslechterend	Onbekend
Toekomstperspectief	Ongunstig - ontoereikend	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Ongunstig – ontoereikend	Verslechterend	Gunstig

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

Bij een ontheffing dient te worden aangetoond dat de voorgenomen activiteit niet bijdraagt aan een achteruitgang van de soort (motivatieplicht) en dat aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening is voldaan.

Aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening wordt voldaan wanneer buiten de kwetsbare perioden wordt gewerkt en het functionele leefgebied niet wordt aangetast. Het functionele leefgebied zijn de wateren die de soort voor voortplanting gebruikt en de landhabitat rondom in een straal van 500 meter (Bosman, 2016). De kwetsbare perioden voor wateren zijn de voortplantingstijd van de kamsalamander en de landhabitat de tijd dat de kamsalamander in zijn zomer- en/of winterhabitat verblijft (zie tabel kwetsbare periode).

Geadviseerd wordt bij een beoordeling van een ontheffingsaanvraag in gebieden waar kamsalamander maar één voortplantingswater tot zijn beschikking heeft en dit dreigt te verdwijnen tijdig twee nieuwe voortplantingswateren te realiseren.

Informatie over mogelijke mitigerende maatregelen is te vinden in het kennisdocument kamsalamander (BIJ12, 2017).

Beleidsadvies

In het stroomgebied van de Waal en IJssel komen belangrijke kernpopulaties van de kamsalamander voor. Door het steeds dieper insnijden van de Waal en IJssel in zijn eigen bed treedt verdroging op in de aangrenzende uiterwaarden. Dit heeft plaatselijk tot gevolg dat wateren steeds vaker vroeger droogvallen en de voortplanting van kamsalamander mislukt. Uiteindelijk bestaat de kans dat kernpopulaties hierdoor verdwijnen. Dit heeft impact op alle flora en fauna in het rivierengebied en ook op het scheepvaartverkeer. Het probleem wordt al jaren onderkend en er zijn lokaal maatregelen genomen (krib verlaging). Als krib verlaging een zinvolle maatregel is, zou men dat op meer plaatsen moeten doen. In het beleid zou dit een hogere prioriteit moeten hebben.

Uit deze studie blijkt dat verspreid over de provincie een groot deel van de kamsalamander

populaties slechts één voortplantingswater gebruikt. Het verdient aanbeveling te onderzoeken voor welke populaties dit zo is en de mogelijkheden te onderzoeken om er minstens één extra water te realiseren en daar waar mogelijk netwerkpopulaties te ontwikkelen.

Een aantal jaren geleden is in Zuid-Limburg nagenoeg de hele populatie van de vuursalamander verdwenen. De oorzaak was een uit Azië afkomstige schimmel *Batrachochytrium salamandrivorans*. Ook kamsalamander is gevoelig voor deze schimmel. Inmiddels is de schimmel op verschillende plaatsen in Gelderland aangetroffen waaronder bij kamsalamander. De provincie draagt hierin een verantwoordelijkheid en dient beleid te ontwikkelen hoe om te gaan met de aanwezigheid van deze schimmel en hoe verdere verspreiding te voorkomen.

Bronnen

- BIJ12 (2017). Kennisdocument Kamsalamander, versie 1.0.
- Bosman, W. (2016). Kamsalamander op landgoederen Oldenzaal. Stichting RAVON.
- Meijer, T. (2017). Identifying the most vital habitat characteristics for the Great Crested Newt (*Triturus cristatus*). Assessing the chance of occurrence for *Triturus cristatus* in five regions in the Netherlands. Stichting RAVON, Radboud Universiteit. 60 p.
- Schmidt, A.M. & A.S. Adams (2015). Documentatie Habitatrichtlijn-rapportage artikel 17, 2007-2012. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-technical report 55. 50 blz.; 2 tab.; 17 ref.; 5 bijlagen.
- Thiesmeier, B., Kupfer A. & R. Jehle (2009). Der Kammolch ein "Wasserdrache" in Gefahr. Beilag zur Zeithschrift für Feldherpetologie1. Laurenti Verlag.

Poelkikker – *Pelophylax lessonae*

Algemeen

De poelkikker is de kleinste van de drie groene kikkers. Hij is op de rug grasgroen tot bruin van kleur (soms met donkere vlekken). Vaak heeft hij een lichte lengtestreep op de rug en een witte buik die hooguit zwak gevlekt is. Hij heeft relatief korte achterpoten met een grote harde halvemaanvormige symmetrische graafknobbel. De iris is goudgeel. Mannetjes hebben vaak witte kwaakblazen.



© Raymond Creemers

Habitat

De poelkikker komt voor in heide, hoog- en laagvenen, agrarisch gebied (waaronder polders) bos en struweel en half natuurlijke graslanden (Mulder & Creemers, 2009). Op de hogere zandgronden gebruikt ze voor de voortplanting vennen, poelen en watergangen. In het rivierengebied plant ze zich voort in laag-dynamische wateren. Buiten de voortplanting zijn poelkikkers minder gebonden aan water en brengen ze de tijd door in heiden, hoogveen en bossen en struwelen. Overwintering vindt plaats op het land (Mulder & Creemers, 2009).

Functioneel leefgebied

Poelkikkers overwinteren overwegend in bos (Günther, 1996). Het kennisdocument van BIJ12 (2017) geeft een migratieafstand voor poelkikker van 100 à 200 meter van het voortplantingswater tot de landhabitat waar wordt overwinterd. Dit is voor Nederlandse normen een korte afstand. De afstand van wateren tot aan een bosrand is veelal groter dan 100 – 200 meter. Daarom is het beter een gebied in een straal van 500 meter rond een voortplantingswater als functioneel leefgebied te begrenzen. Voortplantingswateren zijn overwegend poelen en kleine wateren, vennen en sloten en weteringen (Mulder & Creemers, 2009),

Kwetsbare periode

De kwetsbare periode tijdens de voortplanting loopt van half maart tot en met half september (BIJ12, 2017). Half tot eind september verlaat de poelkikker het water om terrestrisch op zoek te gaan naar een overwinteringsplaats. De winterperiode van de poelkikker loopt dan ook van half september tot half maart wanneer de dieren ontwaken en naar het voortplantingswater trekken (Mulder & Creemers, 2009).

	jan	Feb	mrt	apr	mei	jun	Jul	aug	sep	okt	nov	dec
Voortplantingshabitat												
Winterhabitat												

Kwetsbare periode												
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.2 (beschermingsregime HR soorten), 3.5 en 3.6 (soortbescherming)

Habitatrichtlijn: Bijlage IV (soortbescherming)

Verdrag van Bern, bijlage III

Rode lijst 2007: kwetsbaar

Staat van Instandhouding van de poelkikker - Landelijk

Populatieomvang van de poelkikker - Landelijk

Huidige situatie

De poelkikker is een van de drie in Nederland voorkomende groene kikkers. In het kader van het NEM worden voor poelkikkers geen aantalsdata verzameld. Daarom wordt in dit project gebruik gemaakt van data voor populatieomvang uit de Artikel 17 Habitatrichtlijn rapportage (European Environmental Agency, 2019). In de periode 2012 - 2017 bezette de poelkikker landelijk 1494 km-hokken (European Environmental Agency, 2019). In de rapportage voor de periode 2006 – 2012 waren dat 1332 km-hokken (Schmidt & Adams, 2015). De huidige situatie is daarom beoordeeld als “gunstig”.

Trend

De trend voor populatieomvang gebaseerd op data uit de Art.17 rapportage voor de periode 2006 – 2017 was toenemend wat voor dit project is vertaald als “verbeterend” (European Environmental Agency, 2019).

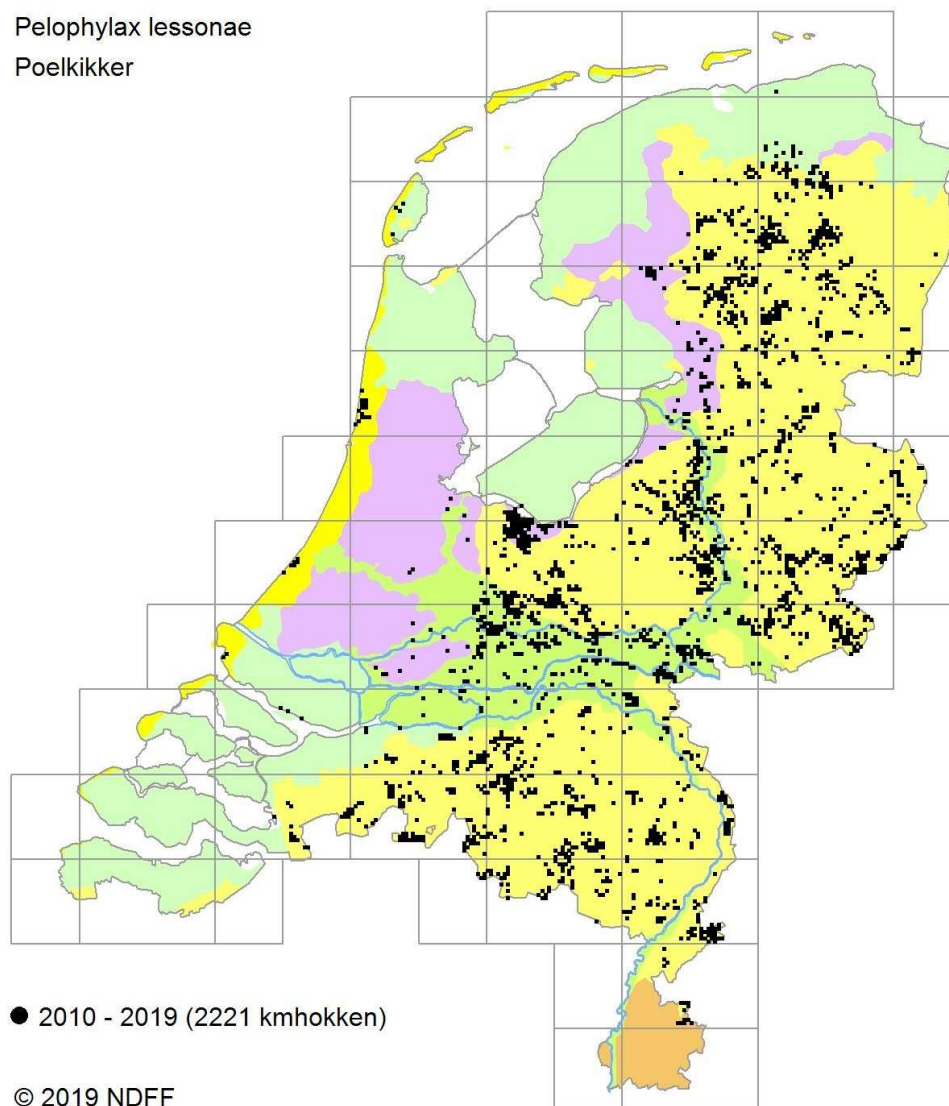
Referentiewaarde

Ottburg & van Swaaij (2014) schatten dat er in 1994 zo’n 300.000 tot 3 miljoen poelkikkers in Nederland aanwezig waren. Voor de periode 2012 en 2017 wordt geschat dat er eenzelfde aantal poelkikkers aanwezig is (European Environmental Agency, 2019). De referentiewaarde wordt dan ook gehaald.

Verspreidingsgebied van de poelkikker - Landelijk

Huidige situatie

De poelkikker komt vooral voor op de hogere zandgronden en in laag dynamische delen in het rivierengebied (Mulder & Creemers, 2009). De verspreiding beperkt zich overwegend tot de zandgronden in de provincies Groningen, Friesland, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant en noord en midden Limburg. In Gelderland komt ze ook in de laag dynamische delen van het rivierengebied voor. Voor de landelijke trend voor verspreiding van poelkikker is gebruik gemaakt van de data uit de Art.17 rapportage. De poelkikker bezette in de periode 2006 – 2017 243 10 x 10 km-hokken (European Environmental Agency, 2019). Vergeleken met het gerapporteerde aantal 10 x 10 km-hokken voor de periode daaraan voorafgaand toen er in 238 10 x 10 km-hokken poelkikkers zijn waargenomen, is dat aantal ongeveer gelijk. De huidige situatie wordt als “gunstig” beoordeeld.



Figuur 48: Verspreiding van de poelkikker in Nederland in de periode 2010- 2019. Bron: RAVON/NDFF, 2019

Trend

De trend voor de landelijke verspreiding gebaseerd op de Art.17 rapportage populatieomvang voor de periode 2006 – 2017 was “stabiel” (European Environmental Agency, 2019).

Referentiewaarde

De Favourable Reference Value voor poelkikker was 156 10 x 10 km-hokken (1994) (Ottburg & van Swaaij, 2014). De Art.17 rapportage geeft voor de periode 2006 – 2017 dat de poelkikker in 243 10 x 10 km-hokken is waargenomen. De referentiewaarde wordt daarom gehaald.

Kwaliteit van het leefgebied van de poelkikker - Landelijk

Huidige situatie

Voor de beoordeling van de kwaliteit van het leefgebied van de poelkikker is gebruik gemaakt van de data uit de Art.17 rapportage voor de periode 2006-2017. Hierin wordt aangegeven dat de poelkikker voldoende habitat bezet. Deze wordt daarom als “gunstig” beoordeeld (European Environmental Agency, 2019).

Trend

De trend voor de kwaliteit van het leefgebied gebaseerd op data uit de Art.17 rapportage in de periode 2006-2017 is “stabiel” (European Environmental Agency, 2019).

Referentiewaarde

In Ottburg & Van Swaaij (2014) is geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied voor poelkikker opgenomen.

Toekomstperspectief van de poelkikker - Landelijk

De beoordeling voor het landelijk toekomstperspectief voor de poelkikker is afkomstig uit de Art.17 rapportage. Deze is als “gunstig” beoordeeld (European Environmental Agency, 2019).

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de poelkikker

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Stabiel	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Gunstig	Stabiel	Onbekend
Toekomstperspectief	Gunstig	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Gunstig	Stabiel	Gunstig

Staat van Instandhouding van de poelkikker - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

De Gelderse populatie van de poelkikker vormt op basis van het aantal bezette km-hokken in de periode 2009-2018 30% van de landelijke populatie.

Deelpopulaties

Het aantal deelpopulaties van de poelkikker in Gelderland is niet bekend. Het voorkomen concentreert zich vooral in het stroomgebied van de Rijn, Waal en IJssel, een rivierduin gebied langs de Maas en de Achterhoek.

Populatieomvang van de poelkikker - Gelderland

Huidige situatie

Er wordt door het CBS voor poelkikker binnen het NEM Meetprogramma Amfibieën geen

populatietrend bepaald. Er zijn ook geen geschikte data om hiervan een inschatting te maken.

Trend

Er zijn geen geschikte data beschikbaar om deze te bepalen of een inschatting over te maken.

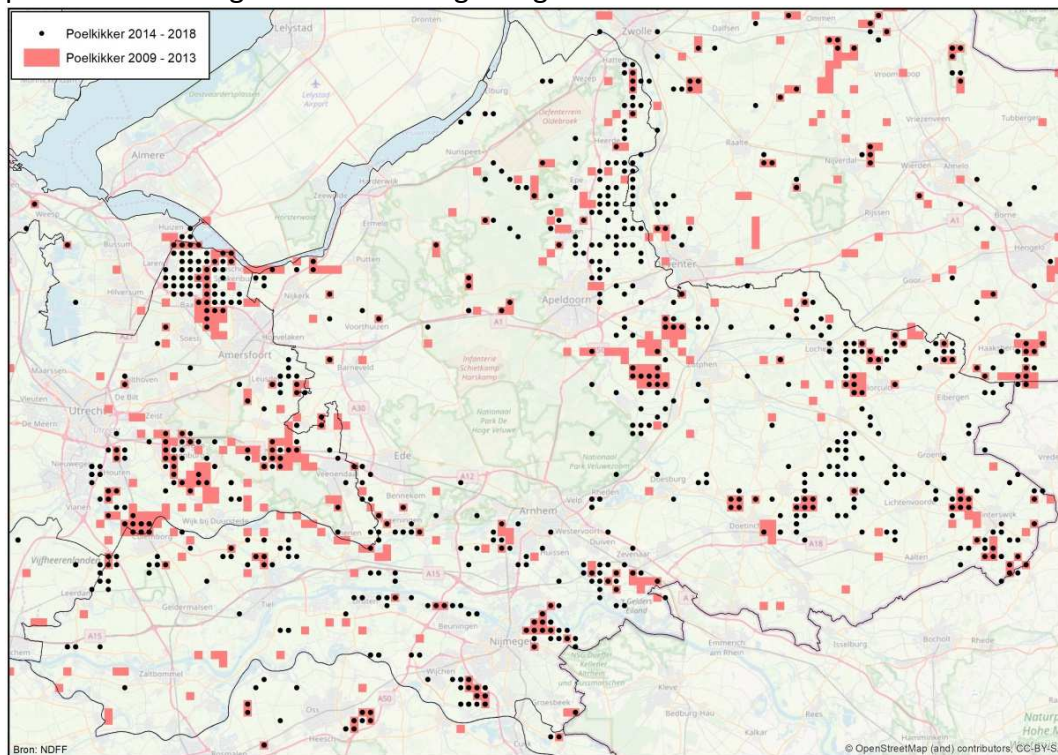
Referentiewaarde 1994

Er zijn geen geschikte data beschikbaar om deze te bepalen of een inschatting over te maken.

Verspreidingsgebied van de poelkikker - Gelderland

Huidige situatie

Figuur 44 geeft verdeeld over twee perioden de verspreiding van de poelkikker op km-hok in de provincie Gelderland in de periode 2009-2018. Met uitzondering van de Veluwe komt de poelkikker verspreid over de provincie voor. Concentraties zijn te vinden langs de rivieren en in de Achterhoek. Het aantal km-hokken in Gelderland met poelkikker was in de periode 2009 – 2013 290. Tussen 2014- 2018 waren dat 487, een toename ten opzichte van de eerste periode. De huidige situatie is als “gunstig” beoordeeld.



Figuur 49: Verspreiding van poelkikker in Gelderland in de periode 2009-2018. Bron RAVON/NDFF, 2019

Trend

Voor de trend in Gelderland voor verspreiding is gebruik gemaakt van NEM-data uit de periode 2009 – 2018. De trend voor de poelkikker in Gelderland in de periode 2009-2018 is “stabiel” (Bron: CBS, 2019).

Referentiewaarde 1994

Er is geen referentiewaarde uit 1994 voor poelkikker in Gelderland bekend, wel uit 1997 (bron: CBS). In 1997 bezette de poelkikker in de provincie Gelderland 632 km-hokken. De referentiewaarde wordt met 1277 km-hokken in 2018 daarom ruim gehaald.

Kwaliteit van het leefgebied van de poelkikker - Gelderland

Huidige situatie

Er zijn geen harde data met betrekking tot de Gelderse kwaliteit van het leefgebied. Gezien de actuele verspreidingstrend van de poelkikker kan ervan worden uitgegaan dat er in de periode 2009-2018 weinig is veranderd in de kwaliteit van het leefgebied van deze soort. Deze wordt daarom net als de landelijke beoordeling als “gunstig” ingeschat.

Trend

De trend wordt op basis van expert judgement als “stabiel” beoordeeld.

Referentiewaarde 1994

In Ottburg & Van Swaaij (2014) is geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied voor poelkikker opgenomen.

Toekomstperspectief van de poelkikker - Gelderland

Er is geen reden om aan te nemen dat het toekomstperspectief in Gelderland anders is dan het landelijke. Daarom wordt het toekomstperspectief voor de poelkikker in de provincie Gelderland als “gunstig” beoordeeld.

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van de poelkikker

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1997
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Groot: 30%		
Populatieomvang	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied	Gunstig	Stabiel	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Gunstig	Stabiel	Onbekend
Toekomstperspectief	Gunstig	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Gunstig	Stabiel	Gunstig

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

Op dit moment is de staat van instandhouding van de poelkikker gunstig. Bij een ontheffing dient formeel te worden aangetoond dat de voorgenomen activiteit niet bijdraagt aan een achteruitgang van de soort (motivatieplicht) en dat aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening is voldaan.

Aan de voorwaarden voor ontheffingsverlening wordt voldaan wanneer buiten de kwetsbare perioden wordt gewerkt en het functionele leefgebied niet wordt aangetast. Het functionele leefgebied zijn de wateren die de soort voor voortplanting gebruikt en de landhabitat rondom in een straal van 500 meter. De kwetsbare perioden voor wateren zijn de voortplantingstijd van de

poelkikker en de landhabitat de tijd dat deze soort in zijn zomer- en/of winterhabitat verblijft (zie tabel kwetsbare periode). Voor mitigerende maatregelen wordt verwezen naar het Kennisdocument poelkikker (BIJ12, 2017).

Vaak wordt gedacht dat poelkikkers het hele jaar door in de wateren blijven. De poelkikker overwintert echter terrestrisch en heeft dan de voorkeur voor bos. Dit vormt dan ook een belangrijk onderdeel van het leefgebied. Voor een ontheffingsverlening wordt geadviseerd hier terdege rekening mee te houden.

Beleidsadvies

Gezien de gunstige staat van instandhouding van poelkikker is een actief soortbeschermingsbeleid op dit moment niet noodzakelijk.

Bronnen

- BIJ12 (2017). Kennisdocument poelkikker, versie 1.0.
- Mulder, J. & R.C.M. Creemers (2009). In: Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) (2009). De amfibieën en reptielen van Nederland – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Schmidt, A.M. & A.S. Adams (2015). Documentatie Habitatrichtlijn-rapportage artikel 17, 2007-2012. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-technical report 55. 50 blz.; 2 tab.; 17 ref.; 5 bijlagen.

7 Factsheets Reptielen

Adder – *Vipera berus*

Algemeen

De adder is Nederlands enige gifslang. De soort is levendbarend, hetgeen betekent dat de embryo's zich in het moederlichaam ontwikkelen. De vrouwtjes hebben doorgaans (niet altijd) een tweejarige voortplantingscyclus, in het jaar dat ze drachtig zijn eten de vrouwtjes niet of hooguit voor de dracht. Na de bevalling wordt dan gegeten en het daaropvolgende jaar wordt door de vrouwtjes benut om volledig aan te sterken. Ze eten vooral muizen, de jongere levensstadia leven ook van jonge hagedissen en jonge kikkertjes.



© Raymond Creemers

Habitat

Adders leven in hoogveen, op natte heide en droge heide. Voor de heidegebieden geldt dat deze vooral worden gebruikt voor overwintering, paring, het uitbroeden van jongen en foerageren. Er zijn aanwijzingen dat dieren die niet aan de voortplanting deelnemen vooral voedsel zoeken in ruigere stukken met hoge muizendichtheden (pitrusvelden, rietvelden, rietgras etc.), soms ook op voormalige landbouwgronden.

Voor de overwintering worden veelal gezamenlijke winterverblijven gebruikt, sommige daarvan zijn decennialang in gebruik. De beste hibernacula bevatten soms meer dan tien dieren en daarmee een groot aandeel van de populatie. Deze hibernacula en kennis over de ligging ervan zijn dan ook cruciaal in het beheer. In de optimale leefgebieden leven tot 10 exemplaren per ha, vaak zijn de dichtheden echter lager (1-2 per ha).

Functioneel leefgebied

De functionele leefomgeving wordt gevormd door de omschreven natte en droge heidegebieden en hoogveen, bij uitzondering ook in laagveen.

Deze dienen zeer structuurrijk te zijn omdat de soort snel moet kunnen opwarmen maar ook moet kunnen afkoelen. Dat kan alleen in zeer gevarieerde vegetaties. Voor deze uitdrogingsgevoelige soort is bovendien de vochthuishouding van belang, de vegetaties moeten dus niet te droog zijn.

Voortplantings- en verblijfplaatsen

De adder is levendbarend en heeft daarom geen vaste voortplantingsplek in het terrein. De paring vindt echter plaats in de onmiddellijke omgeving van de hibernacula, waarna de soort zich verspreid over het terrein om in september weer terug te keren naar de hibernacula. De hibernacula voor adders moeten in terreindelen liggen die niet overstromen of met water

vollopen in de winter. In de voedselarme heideterreinen verblijven dan vooral de volwassen drachtige vrouwtjes. Een deel van de subadulten, de niet-voortplantende vrouwtjes en de mannetjes zoekt meer voedselrijke terreindelen op.

Kwetsbare periode

In maart en in oktober zijn de dieren nog geconcentreerd dichtbij hun overwinteringsplek te vinden, de rest van het seizoen zijn ze meer verspreid over hun leefgebied.

	Jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Paring nabij overwinteringsplek												
Verblijfplaats												
Overwintering (vaste overw.plek)												

Kwetsbare periode	
-------------------	--

Beschermingsstatus

Conventie van Bern, bijlage III
 Wet natuurbescherming Art. 3.10 (par. 3.4)
 Rode lijst 2007: kwetsbaar

Staat van Instandhouding van de adder - Landelijk

Populatieomvang van de adder - Landelijk

Huidige situatie

De aantalschattingen uit het NEM zijn gebaseerd op een index (startjaar 1994, index=100). Dit is dus een relatieve maat (procentuele aantalsveranderingen) en geeft geen uitsluitsel over de absolute populatiegroottes. Er zijn geen gegevens uit het NEM over absolute aantallen bekend, wel over de aantalsveranderingen op de routes in het NEM waar de soort voorkomt.

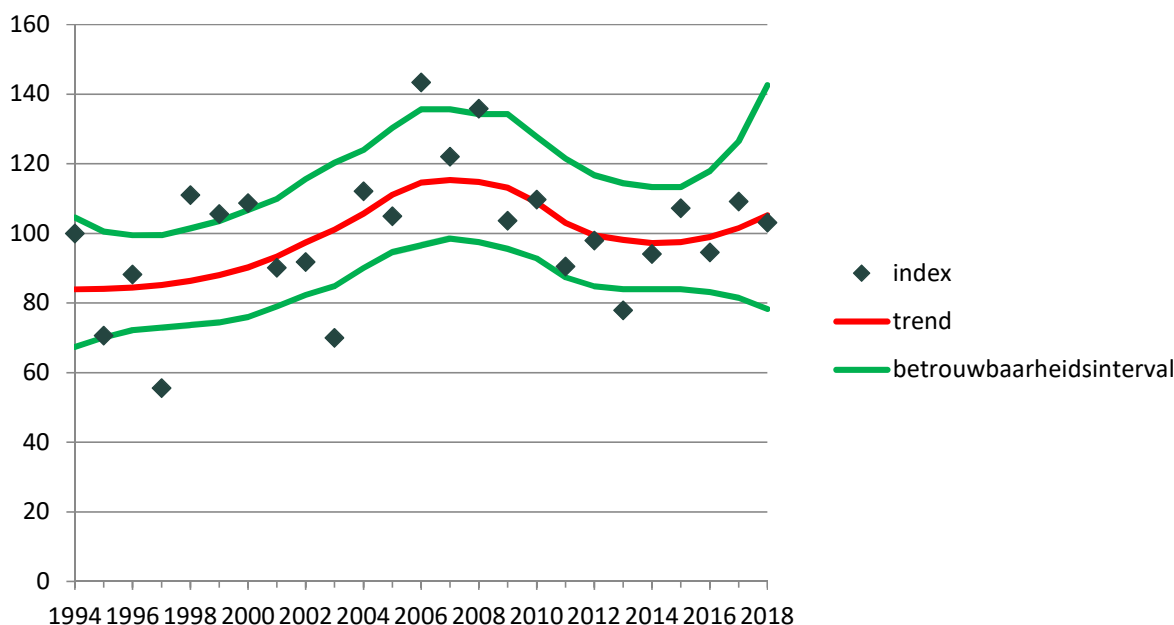
Trend

De adder blijft in de landelijke aantalstrend stabiel. De landelijke aantalstrend (populatieomvang) van de laatste 10 jaar is eveneens stabiel.

Referentiewaarde

Voor de adder zijn geen absolute referentiewaarden voor de Favourable Reference Value of de Favourable Reference Population opgegeven, de soort staat niet op de Habitatrichtlijn en is niet opgenomen in EU-rapportages, waardoor er geen referentiewaarden vastgesteld zijn.

adder, *Vipera berus*, stabiel, laatste 10 jaar stabiel



Figuur 50: Populatieontwikkeling van de adder in Nederland in de periode 1994-2018. Bron RAVON/CBS, 2019

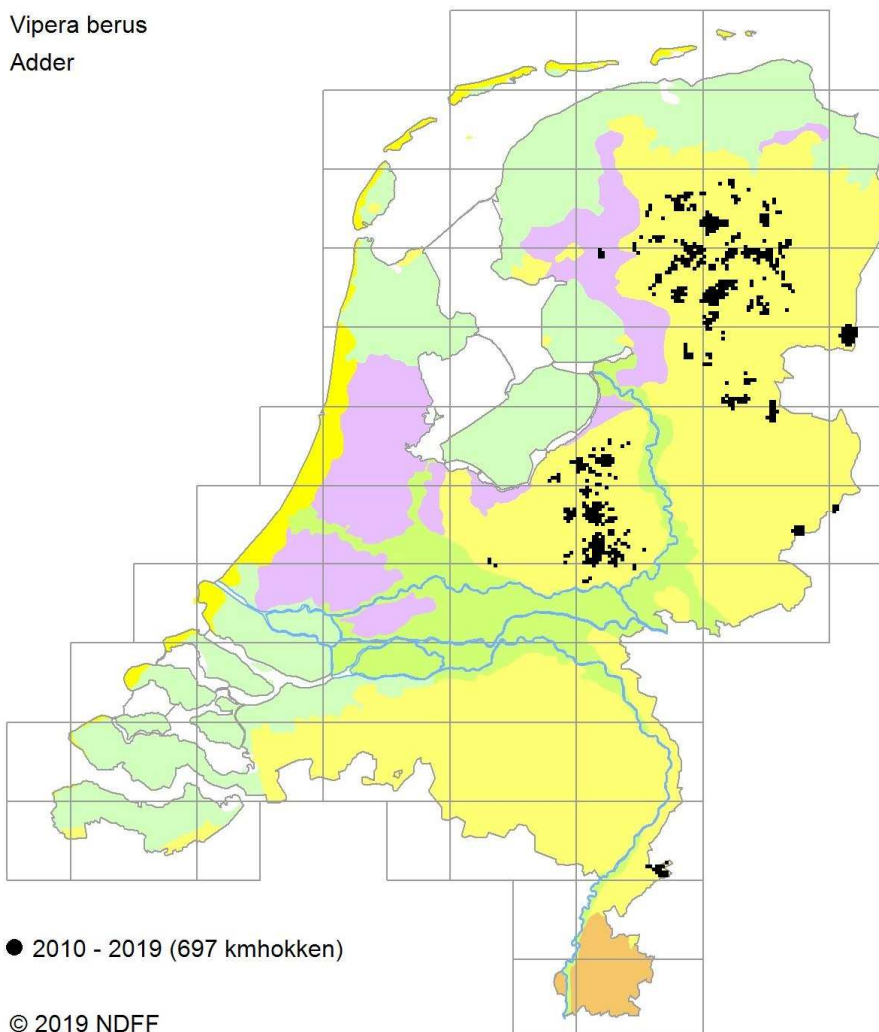
Verspreidingsgebied van de adder – Landelijk

Huidige situatie

De adder komt voor op de hoge zandgronden van Nederland met uitzondering van de duinen. Er zijn nog twee grote, min of meer aaneengesloten leefgebieden van de adder, gelegen in Friesland-Drenthe en op de Veluwe. Daarnaast is de soort nog aanwezig in Limburg – de Meinweg) en enkele veen- en heidegebieden in Overijssel. In meerdere provincies (Noord-Brabant, Noord-Holland) is de adder uitgestorven. In Utrecht is de soort plaatselijk illegaal geherintroduceerd (op één plek) en in Groningen is enkele jaren geleden één dier waargenomen dat afkomstig is van een Duitse populatie die een jaar later ontdekt werd in het Neuhedermoor, een hoogveen op 1 km van de Nederlandse grens.

Trend

Sinds 1990 wordt de verspreiding in de occupancy-modelling (gemodelleerde verandering in verspreiding) als “matige afname” beoordeeld. In de praktijk betekent die een geschatte afname van het verspreidingsgebied met 15-19 % minder bezette km-hokken sinds 1990. De achteruitgang in verspreiding (trend uit de Rode Lijst) heeft echter vooral plaats gevonden in de periode daarvoor (1970-1990, mogelijk ook al daarvoor).



Figuur 51: Verspreiding van de adder in Nederland in de periode 2010- 2019. Bron: RAVON/NDFF, 2019

Referentiewaarde

Voor de adder zijn geen referentiewaardes voor de Favourable Reference Range (10*10 km-hokken) bepaald, de soort staat niet op de Habitatrichtlijn.

Vergelijking met periodes voor de start van het NEM (1994) geven echter duidelijk aan dat het vroegere verspreidingsgebied beduidend groter was. Ondanks een geringere inventarisatie-inspanning in de oude atlasperiode (1971-2005) werd de soort in een groter aantal km-hokken gemeld dan in de nieuwste atlasperiode (1996-2007).

Op basis van deze informatie, gecombineerd met het beeld uit de occupancy modelling trekken we de conclusie dat de adder momenteel niet in de buurt komt van referentiewaardes uit het verleden (expert judgement).

Kwaliteit van het leefgebied van de adder - Landelijk

Huidige situatie

In natte habitats (natte heide en hoogveen) kunnen nog steeds veel adders worden

waargenomen, deze terreinen liggen vooral in de leefgebieden in het noorden en oosten van Nederland. Op de Veluwe wordt de adder ook regelmatig in drogere terreinen aangetroffen, hier heeft de soort last van verbossing en met name van verdroging. Door verdroging neemt de habitat in kwaliteit af. Door de toegenomen wilddruk van edelherten en wilde zwijnen staan de weinige nog vochtige en natte terreindelen sterk onder druk. Juist de laatste vochtige terreindelen zijn belangrijk voor adders. De soort is gevoelig voor versnippering en verdroging (van Strien et al., 2007).

Er zijn nog steeds fauna-ongelukjes waarbij bijv. belangrijke hibernacula worden vernietigd. De soort is zeer gevoelig voor overbegrazing. In het beheer van heideterreinen gaat het regelmatig mis omdat er te weinig maatwerk wordt geleverd voor de adder. De aanleg van ecoducten is op sommige plekken aantoonbaar succesvol geweest voor de (her)kolonisatie van leefgebieden, maar vooralsnog vooral op bescheiden schaal (Struijk 2011; Struijk et al. 2014; Struijk et al. 2015).

Gezien de verdroging, versnippering, de te hoge wilddruk op belangrijke terreindelen, overbegrazing en de gevoeligheid voor fauna-ongelukjes in het beheer wordt de huidige situatie als ongunstig-ontoereikend beoordeeld, dit op basis van expert-judgement.

Trend

Er wordt weinig specifiek beheer voor adder gevoerd. Door stukken bos te kappen ontstaan elders echter ook nieuwe habitats. Wilde zwijnen en edelherten zorgen voor een hoge druk op leefgebieden waar juist ook de adder zich graag ophoudt. De ontsnipperingsmaatregelen met ecoducten zijn plaatselijk succesvol voor de adder, deze zijn echter nog te lokaal om te compenseren voor het verlies aan kwaliteit elders.

De trend in kwaliteit van het leefgebied is de laatste 10 jaar niet wezenlijk veranderd ten opzichte van de situatie daarvoor, de genoemde oorzaken voor het kwaliteitsverlies spelen al tientallen jaren. Vandaar dat de situatie voor de trend in kwaliteit van het leefgebied als stabiel is beoordeeld (expert judgement).

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaaij (2014) behandelen de adder niet omdat het geen Habitatrictlijnsoort betreft. Er is dan ook geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied beschikbaar. Aangenomen mag worden dat de referentie bestaat uit een voldoende kwaliteit leefgebied in de bestaande leefgebieden: voldoende natte, niet verdroogde heide (wordt niet gehaald) voldoende structuurrijke en afwisselende heide die bij voorkeur niet overbegraasd wordt (wordt niet overal gehaald), voldoende genetische variatie (wordt niet overal gehaald), voldoende verkeersmaatregelen (wordt niet overal gehaald).

Ten opzichte van 1994 is de kwaliteit van het leefgebied verder verslechterd, dit omdat verdroging en klimaatopwarming langlopende processen zijn, er meer begraasd wordt en de wilddruk op belangrijke terreindelen eerder toeneemt dan afneemt. De referentiewaarde voor kwaliteit van leefgebied wordt daarom beoordeeld als 'wordt niet gehaald', dit op basis van expert judgement.

Toekomstperspectief voor de adder – Landelijk

Recreatie in de vorm van wandelaars en fotografen die zich buiten de paden begeven verstoren met name in het voorjaar de zonnende adders bij de hibernacula (Gardner et al., 2019). Dit verstoort met name de spermatogenese van de mannetjes en beïnvloedt mogelijk ook hun kans op voortplanting en overleving. De mannetjes zijn immers drie weken voordat de vrouwtjes uit winterslaap komen al actief aan het zonnen bij zeer lage temperaturen.

Verhoging van de recreatiedruk in de vorm van meer en bredere fietspaden, MTB-routes of wegen kan, in het geval van lijnvormige elementen voor extra verkeerssterfte zorgen die per geval beoordeeld en getoetst moet worden aan de staat van instandhouding.

Omvorming van voormalige landbouwgronden naar heischrale graslanden kan de adder extra perspectief bieden. De adders nemen deze gronden in gebruik, al duurt dat soms wel decennia. Ook bosomvorming (naar heide of heischraal grasland) leidt tot meer geschikt leefgebied.

Klimaatopwarming is voor deze boreale soort een ernstige bedreiging. Bij verdere opwarming van het klimaat kunnen gebieden verder verdrogen waarbij de gladde slang in de plaats komt van adders. De soort is zeer gevoelig voor verdroging, overbegrazing en fauna-ongelukjes rondom hibernacula.

Het toekomstperspectief voor de adder wordt als ongunstig beoordeeld.

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de adder

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde
Populatieomvang	Gunstig	Stabiel	Onbekend
Verspreidingsgebied	Ongunstig - ontoereikend	Verslechterend	Wordt niet gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig – ontoereikend	Stabiel	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Ongunstig – ontoereikend	N.v.t.	N.v.t.
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Ongunstig – ontoereikend	Verslechterend	Ongunstig

Overzicht van de bronnen:

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde
Populatieomvang	NEM index aantallen	NEM Index aantallen	Geen absolute aantallen bekend, index-waarde 100 uit 1994 (NEM)
Verspreidingsgebied	NEM verspreidings- onderzoek	NEM occupancy modelling	NEM occupancy modelling
Kwaliteit van het leefgebied	Expert judgement – onderbouwd met literatuur	Expert judgement	Expert judgement
Toekomstperspectief	Expert judgement	N.v.t.	N.v.t.

Staat van Instandhouding van de adder - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland beslaat ongeveer 12% van het Nederlandse oppervlak. Van de 699 km-hokken met adders ligt 31% (216 km hokken) in Gelderland, deze liggen allemaal op de Veluwe.

Deelpopulaties

Gezien de zeer beperkte dispersiemogelijkheden van de soort zijn er enkele excentrische populaties die met zekerheid (Wolfhezerheide) of met grote waarschijnlijkheid (bv. Ermelose heide) niet in verbinding staan met populaties elders. Voor de Wolfhezerheide wordt populatie-onderzoek gedaan, na drie seizoenen is geconcludeerd dat hier tussen minimaal 40 en maximaal 80 volwassen dieren leven en er geen uitwisselingsmogelijkheden zijn met andere populaties. Dit vormt momenteel geen duurzame populatie, daarvoor zijn rond de 100 volwassen dieren noodzakelijk.

Populatieomvang van de adder - Gelderland

Huidige situatie

De aantalschattingen uit het NEM zijn gebaseerd op een index (startjaar 1994, index=100). Voor provinciaal niveau zijn de aantalschattingen onzeker en in ieder geval niet betrouwbaar genoeg om te publiceren.

Trend

De provinciale trend in de aantalschattingen voor adders is niet betrouwbaar genoeg om te publiceren.

Referentiewaarde

Voor de adder zijn geen absolute referentiewaardes voor de Favourable Reference Value of de Favourable Reference Population opgegeven, de soort staat niet op de Habitatrictlijn en is niet opgenomen in EU-rapportages, waardoor er geen referentiewaardes vastgesteld zijn.

Verspreidingsgebied van de adder – Gelderland

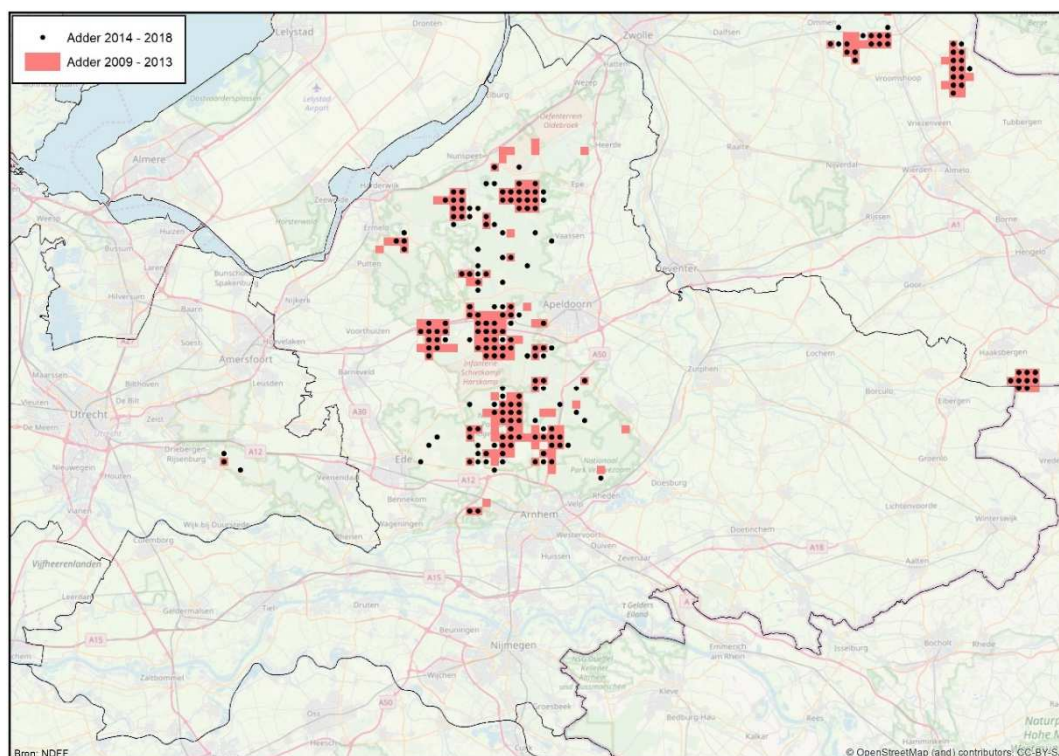
Huidige situatie

De soort is in de jaren zeventig verdwenen uit de Gelderse Vallei en uit de landgoederenzone rond Brummen, waar de soort tot in de jaren zeventig nog voorkwam in hakhoutpercelen. De verspreiding van de adder in Gelderland is tegenwoordig beperkt tot de Veluwe. De huidige situatie voor verspreiding in Gelderland wordt beoordeeld als 'ongunstig – ontoereikend'. In een aantal kleine, perifere populaties (o.a. de Wolfhezerheide) wordt deze referentiewaarde van 80 volwassen dieren momenteel niet (meer) gehaald waardoor deze perifere populaties een hoge kans op uitsterven hebben.

Belangrijke populaties als rond het Kootwijkerveen, Loofles, Stroe, de Regelbergen, Planken Wambuis en Gortelsche heide staan sterk onder druk met afnemende populaties. In een aantal onderzoeksgebieden van de Werkgroep Adderonderzoek Nederland (WAN) zijn er aanwijzingen dat de dichtheid aan wilde zwijnen negatief effect heeft op de vitaliteit van de

aanwezige adderpopulatie. De getroffen ontsnipperingsmaatregelen in de vorm van ecoducten werken in ieder geval op sommige plekken. Zo worden nabij het ecoduct/wildwissel Terlet sinds decennia weer adder aangetroffen aan de oostzijde van de snelweg A50.

De negatieve ontwikkelingen in belangrijke leefgebieden worden onvoldoende gecompenseerd door positieve effecten van ontsnipperingsmaatregelen.

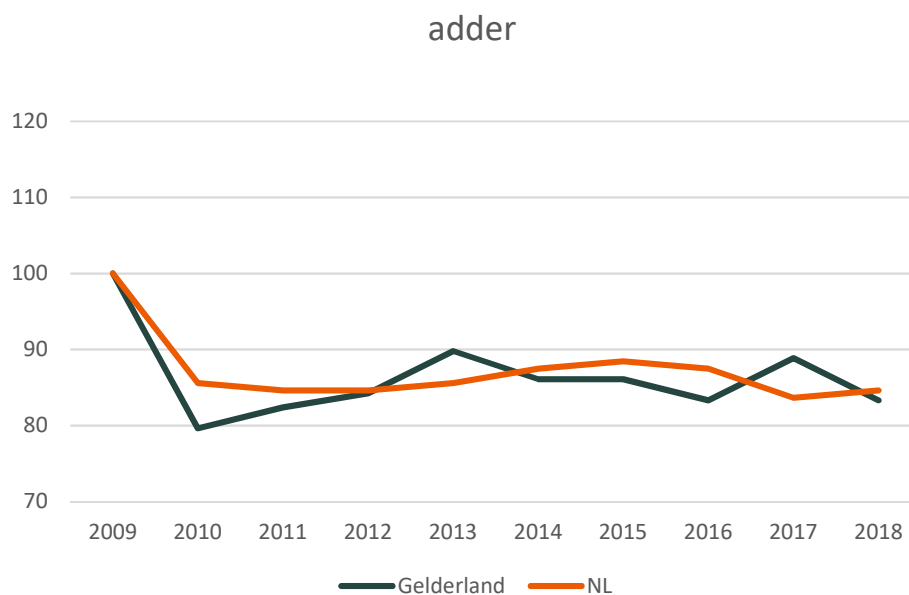


Figuur 52: : Verspreiding adder in Gelderland in de periode 2009-2018 Bron RAVON/NDFD, 2019

Trend

De trend in verspreiding (aantal bezette km-hokken) volgt voor Gelderland nagenoeg de landelijke trend, als gevolg van minder trajectplots zijn de schommelingen voor Gelderland wat groter en is de provinciale trend niet significant dalend. De daling ligt echter wel in dezelfde lijn orde van grootte.

Voor de beoordeling gaan we ervan uit dat juist in Gelderland de soort het minstens zo lastig heeft als in de rest van het areaal, waardoor alsnog gekozen is voor de beoordeling van de Gelderse trend als verslechterend.



Figuur 53: Trend in verspreiding van adder in Gelderland over de laatste 10 jaar (niet significant), afgezet tegen de landelijke trend (matige afname, significant)

Referentiewaarde 1994

Er is geen landelijke FRR (10*10 km-hokken) voor deze soort bepaald, daar kan dus ook niet naar gerefereerd worden. Het verspreidingsgebied op de Veluwe en elders in Gelderland is, op basis van 10* 10 km-hokken, niet (of nauwelijks) ingekrompen.

Kwaliteit van het leefgebied van de adder - Gelderland

Huidige situatie

De situatie is sterk vergelijkbaar met de landelijke situatie. Belangrijke voorwaarden zijn de aanwezigheid van gevarieerde heideterreinen met voldoende vochtige terreindelen, rust, afwezigheid of zeer geringe begrazingsdruk, genetische uitwisseling en beperkte onnatuurlijke doodsoorzaken (verkeer).

Op basis van expert judgement kan gezegd worden dat de omvang en kwaliteit van het bezette habitat niet overal voldoende zijn voor lange-termijn overleving. Dit geldt met name voor de meer perifere populaties.

Gezien de verdroging, versnippering, de te hoge wilddruk op belangrijke terreindelen, overbegrazing en de gevoeligheid voor fauna-ongelukjes in het beheer wordt de huidige situatie als ongunstig-ontoereikend beoordeeld, dit op basis van expert-judgement.

Trend

De afgelopen jaren is het leefgebied van de adder verslechterd door versnippering en verdroging. Op de Veluwe (waar de adder ook regelmatig in drogere terreinen wordt aangetroffen) heeft de soort last van verbossing en met name van verdroging. Door verdroging neemt de habitat in kwaliteit af. Door de toegenomen wilddruk van edelherten maar vooral ook wilde zwijnen staan de weinige nog vochtige en natte terreindelen sterk onder druk. Juist de laatste vochtige terreindelen zijn belangrijk voor adders. De soort is gevoelig voor versnippering en verdroging (van Strien et al., 2007). Er zijn nog steeds fauna-ongelukjes waarbij bijv. belangrijke hibernacula worden vernietigd. De soort is zeer gevoelig voor overbegrazing. In het beheer van heideterreinen gaat het regelmatig mis omdat er te weinig maatwerk wordt geleverd voor de adder. Ecoducten worden soms gebruikt, maar het komt zeer nauw wat betreft inrichting en begrazingsdruk op en rond de ecoducten. Het leefgebied op de Veluwe wordt doorsneden door snelwegen en N-wegen en de onderlinge connectiviteit is nog onvoldoende verbeterd. Er is vermoedelijk in de perifere populaties te weinig genetische uitwisseling.

De trend in kwaliteit van het leefgebied is de laatste 10 jaar niet wezenlijk veranderd ten opzichte van de situatie daarvoor, de genoemde oorzaken voor het kwaliteitsverlies spelen al tientallen jaren. Vandaar dat de situatie voor de trend in kwaliteit van het leefgebied als “stabiel” is beoordeeld (expert judgement).

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaaij (2014) behandelen de adder niet omdat het geen Habitatrictlijnsoort betreft. Er is dan ook geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied beschikbaar. Aangenomen mag worden dat de referentie bestaat uit een voldoende kwaliteit leefgebied: voldoende natte, niet verdroogde heide (wordt niet gehaald) voldoende structuurrijke en afwisselende heide die bij voorkeur niet overbegraasd wordt (wordt niet overal gehaald), voldoende genetische variatie (wordt niet overal gehaald), voldoende verkeersmaatregelen (wordt niet overal gehaald). Voor deelpopulaties zijn 80 (liefst meer dan 100) volwassen dieren benodigd, dit wordt niet overal behaald. De referentiewaarde voor kwaliteit van leefgebied wordt daarom beoordeeld als ‘wordt niet gehaald’, dit op basis van expert judgement.

Toekomstperspectief van de adder – Gelderland

Recreatie in de vorm van wandelaars en fotografen die zich buiten de paden begeven verstoren met name in het voorjaar de zonnende adders bij de hibernacula (Gardner *et al.* 2019). Dit verstoort met name de spermatogenese van de mannetjes en beïnvloedt mogelijk ook hun kans op voortplanting en overleving. De mannetjes zijn immers drie weken voordat de vrouwtjes uit winterslaap komen al actief aan het zonnen bij zeer lage temperaturen. Verhoging van de recreatiedruk in de vorm van meer en bredere fietspaden, MTB-routes of wegen kan, in het geval van lijnvormige elementen voor extra verkeerssterfte zorgen die per geval beoordeeld en getoetst moet worden aan de staat van instandhouding. Bij de voorspelde klimaatverandering zal het leefgebied van deze vocht- en koelteminnende soort verder onder druk komen te staan.

Het toekomstperspectief voor de adder in Gelderland wordt als ongunstig beoordeeld.

Beoordeling Gelderse staat van instandhouding van de adder

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Zeer groot (31%)		
Populatieomvang	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied	Ongunstig – ontoereikend	Verslechterend	Onbekend
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig – ontoereikend	Stabiel	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Ongunstig – ontoereikend	N.v.t.	N.v.t.
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Ongunstig – ontoereikend	Verslechterend	Onbekend

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

De adder heeft in de Habitatrichtlijn geen strikt beschermde status (valt niet onder Bijlage II of IV). De soort is een nationaal beschermde soort onder de bescherming van de Wet Natuurbescherming. Ruimtelijke ingrepen in leefgebieden waarvan verwacht mag worden dat deze voor meer verkeersdruk en verkeersmortaliteit zorgen (wegen, fietspaden) moeten getoetst worden aan de GSVI omdat ze niet vallen onder regulier of bestendig beheer. In de ontheffing worden de mitigerende en compenserende maatregelen beschreven. Hetzelfde geldt voor andere ruimtelijke ingrepen (spoorlijn-renovatie of aanleg, woningbouw, recreatievoorzieningen etc.). Dit dient voorafgegaan te zijn aan een alternatievenafweging. Daar waar minder schadelijke alternatieven voor de soort mogelijk zijn dient aangetoond te zijn dat er een goede afweging plaats heeft gevonden.

Voorwaarden/aandachtspunten

In de leefgebieden in Natura2000 of in natuurterreinen vindt regulier (heide-)beheer plaats zoals maaien, plaggen, chopperen, begrazen en het verwijderen van te veel boomopslag. Deze vallen onder de gedragscodes voor zover het regulier heidebeheer betreft en dienen buiten het activiteitsseizoen (maart t/m half oktober) uitgevoerd te worden. Extra aandacht dient te worden besteed aan de ligging van de hibernacula. In de overwinteringsperiode moeten werkzaamheden die op de bodem effect hebben, worden nagelaten zoals graafwerkzaamheden, plaggen, stronken verwijderen. Er zijn voor deze soort gedurende een deel van het jaar duidelijk vaste rust- of verblijfplaatsen aan te wijzen, het gaat dan om de hibernacula (winterverblijven) waar het grootste deel van de populatie gezamenlijk overwintert. Terreinbeheerders zouden op de hoogte moeten zijn de ligging van de belangrijkste hibernacula (zie kennisleemte).

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn het aanbrengen van passages en geleidingsschermen rondom infrastructurele werken, die voorkomen dat er extra verkeerssterfte plaatsvindt. Deze dienen minimaal drie jaar gemonitord te worden op effectiviteit. In gebieden waar fors ingegrepen wordt (bijv. snelwegverbreding) kunnen adders en andere reptielen weggevangen en (over een zo kort mogelijke afstand) verplaatst worden naar nabijgelegen leefgebied.

Beleidsadvies

Gelet op de contacten en rol van de provincie (subsiëring van het natuurbeheer) dient er bij de terreinbeheerders een verdere bewustwording plaats te vinden van het belang van de hibernacula. Voor de Veluwe kan dit in de vorm van bijv. cursussen, veldwerkplaatsen of voorlichtingsmateriaal gestimuleerd worden, dit in combinatie met een eerste analyse van de belangrijke plekken.

Er is een duidelijke kennisleemte in veel leefgebieden en natuurterreinen, waarbij men onvoldoende op de hoogte is van de ligging van de belangrijkste hibernacula. Daardoor kan, ook onder de gedragscode en bijv. in het kader van PAS, onbedoeld grote schade worden toegebracht aan de populatie via fauna-ongelukjes. Terreinbeheerders zouden op de hoogte moeten zijn de ligging van de belangrijkste hibernacula. Dit is slechts voor een zeer beperkt aantal deelgebieden bekend of uitgezocht, dit zijn in het algemeen de terreinen die door vrijwilligers van de Werkgroep Adderonderzoek Nederland (de WAN) worden onderzocht. Voor de Veluwe zijn dit Stroe, delen van Kootwijk, de Wolfhezerheide, de Regelbergen, het Hendrik Mouwenveld en een deel van de Gortelsche heide. Deze plekken zijn dus in veel terreinen nog niet geïdentificeerd, maar de waarnemingen in maart en in september-oktober leveren belangrijke aanwijzingen op voor de exacte ligging van deze hibernacula.

In de ontheffingverlening of toekenning dient zeer terughoudend omgegaan te worden met translocatie van adders. Translocaties van deze zeer kritische en plaatstrouwe soort zijn hoogstwaarschijnlijk niet effectief, er is geen onderzoek gedaan naar de effectiviteit. Translocaties zijn gericht op het redden van individuen maar zijn niet effectief wanneer in de nieuwe leefgebieden de draagkracht al aan de bovengrens zit en zeker niet voor deze kritische soort.

Bronnen

- Gardner, E., A. Julian, C. Monk & J. Baker 2019. Make the Adder Count: population trends from a citizen science survey of UK adders. *Herpetological Journal* 29: 57-70.
- Janssen, P. & P. van Hoof 2009. Adder *Vipera berus*. In: Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, EIS – Nederland Leiden.
- Ottburg, F.G.W.A. & C.A.M. van Swaay 2014. Gunstige referentiewaarden voor populatieomvang en verspreidingsgebied van soorten van bijlage II, IV en V van de Habitatrichtlijn. Wageningen, WOt-rapport 124.
- Strien, A.J. van, A. Zuiderwijk, B. Daemen, I. Janssen & M. Straver 2007. Adder en levendbarende hagedis hebben last van versnippering en verdroging. *De Levende Natuur* 108(2): 44-49.
- Struijk, R., 2010. Rasters voor reptielen. RAVON rapport 2009.032.
- Struijk, R.P.J.H., 2011. Het gebruik van faunapassages door reptielen. *De Levende Natuur* 112(3): 108-113.
- Struijk, R.P.J.H., Jansen, S. & O.D. van de Veer, 2014. Herpetoduct Elspeetsche Heide: the new standard for herpetofauna? *Zeitschrift für Feldherpetologie* 21: 207–218.
- Struijk, R., S. Jansen & O. van de Veer, 2015. Herpetoduct Elspeetsche Heide: de nieuwe standaard voor herpetofauna? RAVON 56, jg. 17(1): 9-13.

Gladder slang – *Coronella austriaca*

Algemeen

De gladde slang is een niet giftige slang. De soort is levendbarend, hetgeen betekent dat de embryo's zich in het moederlichaam ontwikkelen. De ongekieldde schubben zorgen voor een glad en glimmend uiterlijk. Net als bij de adder hebben de vrouwtjes veelal een tweejarige voortplantingscyclus. De gladde slang eet (nest)muizen maar ook veel reptielen (hagedissen, maar ook andere slangen), die door verwurging worden gedood.



© Raymond Creemers

Habitat

Gladder slangen leven in droge heide en op de hogere, relatief droge delen in hoogveen. De soort kan ook voorkomen in kalkgraslanden en groeves, maar in Nederland wordt dit habitat alleen bezet rond de St.-Pietersberg. De vegetatie bestaat vaak uit structuurrijke, oude struikheide, maar vergraste terreindelen zijn ook in trek. Dikke maten van bochtige smele of velden met volgroeide (onbegaasde) horsten van pijpestro vormen geschikt leefgebied. Er zijn geen duidelijke hibernacula-vereisten of karakteristieken bekend, wel zijn opgeworpen bulten van bijv. plagsel vaak zeer geschikt voor overwintering en als zonplek. Voor de Hamert (L.) werden dichtheden geschat op max. 7 dieren per ha (Meeuwissen & Christiaans 1980). Voor Nederland zijn verder geen betrouwbare dichtheidsschattingen gemaakt (Stumpel 2004). Anders dan bij de adder zijn er nauwelijks gezamenlijke hibernacula bekend, waarschijnlijk wordt er vooral individueel of in kleine groepjes (<5 dieren) onder de grond overwinterd.

Functioneel leefgebied

De functionele leefomgeving zijn de omschreven droge heidegebieden en droge delen in hoogvenen. Deze dienen structuurrijk te zijn omdat de soort snel moet kunnen opwarmen maar ook moet kunnen afkoelen, dat kan alleen in zeer gevarieerde vegetaties.

Voortplantings- en verblijfplaatsen

De soort is levendbarend en heeft daarom geen vaste parings- of voortplantingsplek in het terrein. Volwassen gladde slangen zijn niet territoriaal en kunnen dus ook vaak in kleine groepjes vlak bij elkaar gevonden worden, met name drachtige vrouwtjes. Deze plekken kunnen, maar hoeven niet jaarlijks hetzelfde te zijn. Opgeworpen plagselhopen kunnen als overwinterings- of zonplek gebruikt worden.

Kwetsbare periode

In terreinen met opgeworpen plagselhopen of takkenbossen kunnen dieren in april en september geconcentreerd bij deze overwinteringsplekken worden aangetroffen, de rest van

het seizoen zijn ze meer verspreid over hun leefgebied en zijn de ligplaatsen niet elk jaar hetzelfde. De soort is warmteminnend en heeft een relatief kort activiteitsseizoen (april t/m september).

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Verblijfplaats												
Overwintering ondergronds												

Kwetsbare periode	
-------------------	--

Beschermingsstatus

EG-Habitatrichtlijn: bijlage IV (soortbescherming)

Conventie van Bern, bijlage II

Wet natuurbescherming paragraaf 3.2 (beschermingsregime HR soorten), 3.5 en 3.6 (soortbescherming)

Rode lijst 2007: Bedreigd

Staat van Instandhouding van de gladde slang - Landelijk

Populatieomvang van de gladde slang - Landelijk

Huidige situatie

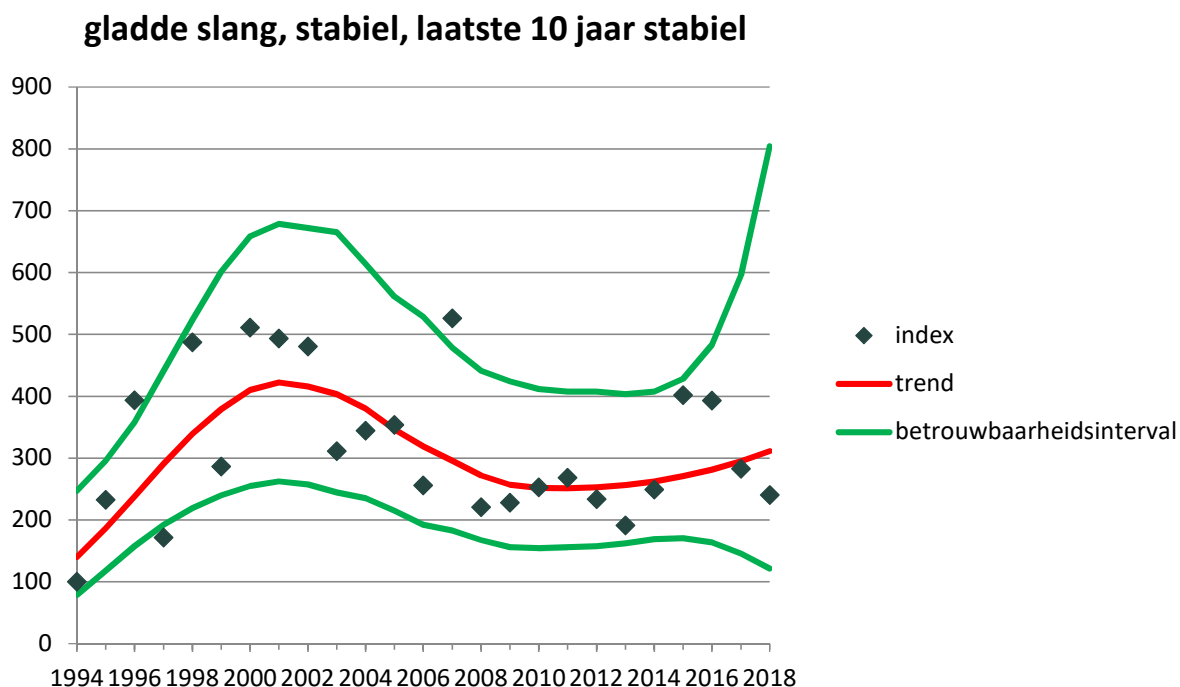
De aantalschattingen uit het NEM zijn gebaseerd op een index (startjaar 1994, index=100). Dit is dus een relatieve maat (procentuele aantalsveranderingen) en geeft geen uitsluitsel over de absolute populatiegroottes. Er zijn geen gegevens uit het NEM over absolute aantallen bekend, wel over de aantalsveranderingen op de routes in het NEM waar de soort voorkomt.

Trend

De gladde slang blijft in de landelijke aantalstrend stabiel. De landelijke aantalstrend (populatieomvang) van de laatste 10 jaar is eveneens stabiel. De waarde uit de startjaren zijn opvallend laag, daarna blijven de aantallen stabiel. Het is een soort die vaak enige ervaring vraagt voordat hij gesignaleerd wordt.

Referentiewaarde 1994

De Favourable Reference Value bestaat uit 10.000 tot 40.000 volwassen individuen, dit is een zeer grove schatting gebaseerd op bekende dichtheden en aantal bezette km-hokken. Er zijn geen aanwijzingen dat deze waarde substantieel verbeterd of verslechterd is, de Favourable Reference Value wordt dan ook als stabiel beoordeeld.



Figuur 54: Populatieontwikkeling van de gladde slang in Nederland in de periode 1994-2018. Bron RAVON/CBS, 2019

Verspreidingsgebied van de gladde slang - Landelijk

Huidige situatie

De gladde slang komt voor op de hoge zandgronden van Nederland op stuwwallen en in hoogveengebieden. De Veluwe vormt het grootste aaneengesloten leefgebied. De soort komt vooral veel voor in reservaten op provincie- en landsgrenzen, dit waren ook van oudsher al ondoordringbare gebieden (hoogveen) of woeste gronden.

Trend

Sinds 1990 wordt de verspreiding in de occupancy-modelling (gemodelleerde verandering in verspreiding) als “matige toename” beoordeeld. Ook over de laatste 10 jaar wordt de verspreiding in de occupancy-modelling als “matige toename” beoordeeld.

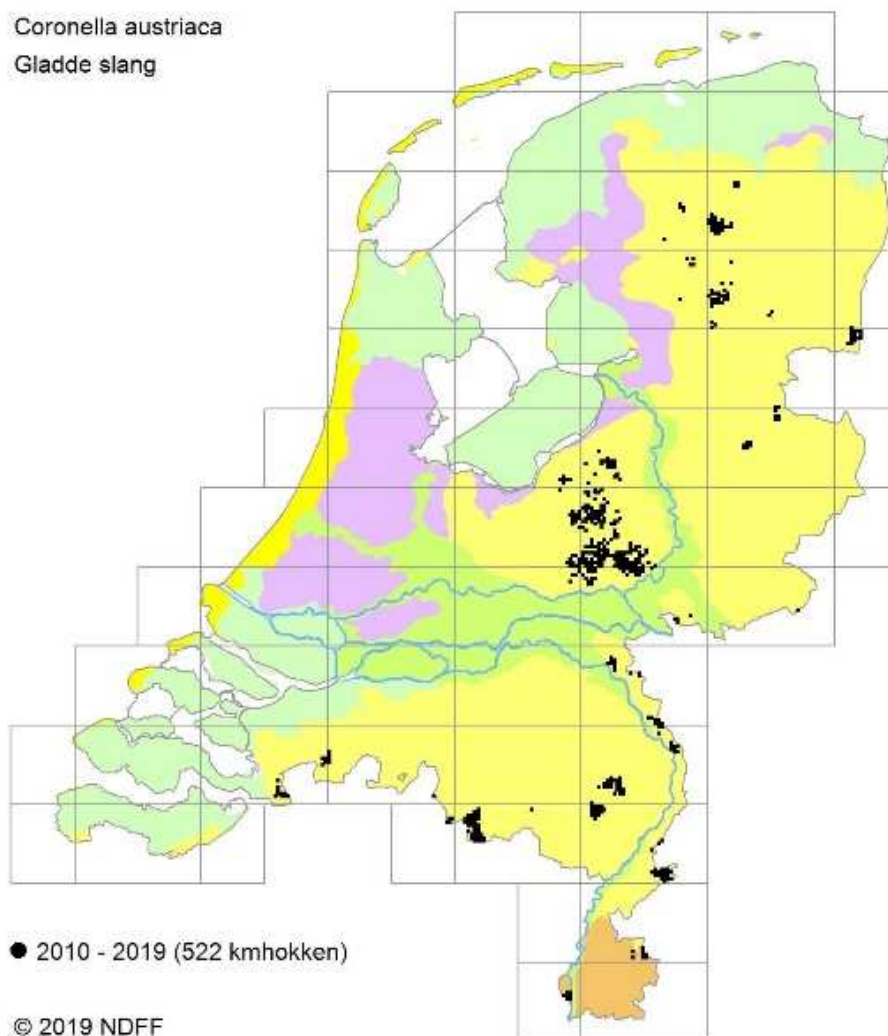
Dit is een andere trend in verspreiding zoals die in de Rode Lijst is geconstateerd, daar is echter de referentie-periode anders en vooral gebaseerd op de achteruitgang die al plaats heeft gevonden in de periode daarvoor (1970-1990, mogelijk ook al daarvoor).

Referentiewaarde 1994

Voor de gladde slang is een landelijke range van 10 bij 10 hokken aangegeven (71 hokken). Deze is weliswaar iets groter (enkele hokken) maar dit wordt veroorzaakt door een hogere zoekintensiteit en de herontdekking van de soort rond de St-Pietersberg.

Vergelijking met periodes voor de start van het NEM (1994) geven duidelijk aan dat het vroegere verspreidingsgebied echt beduidend groter was. Ondanks een geringere inventarisatie-inspanning in de oudere atlasperiodes (voor 2005) werd de soort in een groter

aantal gebieden gemeld dan in de nieuwste atlasperiode (1996-2007). De soort is o.a. al voor 1970 verdwenen van de Utrechtse Heuvelrug en tal van natuurgebieden in het oosten en zuiden van Nederland (Creemers & van Delft, 2009). Dit heeft te maken met grootschalige ontginningen en verdwijnen van hoogveen.



Figuur 55: Verspreiding van de gladde slang in Nederland in de periode 2010- 2019. Bron: RAVON/NDFP, 2019

Kwaliteit van het leefgebied van de gladde slang - Landelijk

Huidige situatie

In droge heide en hoogveen kunnen nog steeds veel gladde slangen worden waargenomen, deze terreinen liggen echter sterk verspreid over de hogere zandgronden. Op de Veluwe leeft de grootste aaneengesloten populatie van gladde slangen in Nederland. De soort is warmteminnend en is goed bestand tegen klimaatopwarming. De aanleg van ecoducten is op sommige plekken aantoonbaar succesvol geweest voor de (her)kolonisatie of de uitwisseling tussen leefgebieden (Struijk et al. 2014; Struijk et al. 2015 en nog ongepubliceerde gegevens).

De leefgebieden van gladde slang in Nederland zijn echter nog steeds zeer sterk versnipperd en van veel geïsoleerde gebieden is de status van de populaties niet of nauwelijks bekend. De heides en hoogvenen waarin de soort voorkomt staan kwalitatief onder druk door een te hoge stikstofdepositie waardoor ook de strooisellaag is veranderd of vervenagen door mostapijten. Veel terreinen worden voor deze soort te intensief beheerd of overbegraasd.

In de Art.17 rapportage is dan ook geconcludeerd dat, met name door de stikstofdepositie en versnippering, de huidige situatie landelijk als ongunstig-ontoereikend dient te worden beoordeeld (expert judgement).

Trend

Er wordt weinig specifiek beheer voor gladde slang gevoerd. Door stukken bos te kappen ontstaan elders echter ook nieuwe habitats en zijn bijvoorbeeld in Noord-Brabant binnen bestaande leefgebieden subpopulaties zeer succesvol met elkaar beter verbonden (van Delft & van Rijsewijk, 2010). Ontsnipperingsmaatregelen met ecoducten zijn succesvol voor de gladde slang. De soort maakt hier, mits goed aangelegd, goed gebruik van (Struijk 2011; Struijk et al. 2014; Struijk et al. 2015).

De trend in kwaliteit van het leefgebied is de laatste 10 jaar niet wezenlijk veranderd ten opzichte van de situatie daarvoor, de genoemde oorzaken voor het kwaliteitsverlies spelen al tientallen jaren. Vandaar dat de situatie voor de trend in kwaliteit van het leefgebied als “stabiel” is beoordeeld (Art.17 rapportage).

Referentiewaarde

Ottburg & Van Swaaij (2014) geven geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied van de gladde slang.

Analoog aan de adder is voor de kwaliteit leefgebied aangenomen dat een populatie van uit minimaal 100 volwassen dieren moet bestaan met voldoende genetische variatie.

Voorwaarde daarvoor zijn voldoende oppervlak geschikt leefgebied, een geringe begrazingsdruk en de aanwezigheid van voldoende prooidieren (muizen en vooral ook hagedissen). Mogelijk verdringt de gladde slang de adder naarmate het terrein droger wordt, door zowel concurrentie als rechtstreekse predatie van gladde slangen op adders.

De verschillende bijdragen zijn echter niet goed te kwantificeren. De referentiewaarde voor kwaliteit van leefgebied wordt daarom beoordeeld als “onbekend” ingevuld, dit op basis van expert judgement.

Toekomstperspectief voor de gladde slang – Landelijk

Recreatie in de vorm van wandelaars die zich buiten de paden begeven verstoort weliswaar kortstondig het gedrag van deze soort, maar wordt niet als een bedreiging van betekenis ingeschat. Voor de gemiddelde wandelaar is de soort nauwelijks te vinden. Het is weliswaar ongewenst maar in verhouding tot andere bedreigingen is het effect verwaarloosbaar voor deze soort. Verhoging van de recreatiedruk in de vorm van meer en bredere fietspaden, MTB-routes of wegen kan, in het geval van lijnvormige elementen voor extra verkeerssterfte zorgen die per geval beoordeeld en getoetst moet worden aan de staat van instandhouding. Bosomvorming (kapvlaktes, corridors) naar heide of heischraal grasland leidt tot meer

geschikt leefgebied. Verbossing (dichtgroeien van heide en gesloten kroondek in boscomplexen) is daarentegen ongunstig voor de soort. Omvorming van voormalige landbouwgronden naar heischrale graslanden kan de gladde slang extra perspectief bieden. Klimaatopwarming is voor deze warmteminnende en droogte-resistente soort waarschijnlijk geen bedreiging, eerder een voordeel. Ook met vergrassing lijkt de soort goed om te kunnen gaan. De soort is echter wel, net als andere reptielen, extreem gevoelig voor te forse beheersingrepen en dan met name voor (over)begrazing.

Door de hoge isolatiegraad lopen populaties in kleinere gebieden echter een reële kans op uitsterven, ook de effecten van inteelt zijn niet bekend. In Noord-Brabant en op de Veluwe zijn echter positieve ontwikkelingen in de vorm van ecoducten en corridors in bossen in gang gezet met positieve resultaten (van Rijsewijk *et al.* 2019, mondel. mededelingen R. Struijk).

Door de hoge isolatiegraad van veel populaties en de gevoeligheid voor beheer is het toekomstperspectief voor de gladde slang is als ongunstig-ontoereikend beoordeeld, dit conform de Art.17 rapportage.

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de gladde slang

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde
Populatieomvang	Gunstig	Stabiel	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig – ontoereikend	Stabiel	Onbekend
Toekomstperspectief	Ongunstig – ontoereikend	N.v.t	N.v.t
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Ongunstig – ontoereikend	Stabiel	Gunstig

Overzicht van de bronnen:

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Uit art17 rapportage index aantallen	NEM index aantallen	Uit Art.17 rapportage inschatting (best prof. Judgement)
Verspreidingsgebied	Uit art17 rapportage	NEM occupancy modelling	Uit Art.17 rapportage
Kwaliteit van het leefgebied	Uit art17 rapportage	Expert judgement	N.v.t.
Toekomstperspectief	Uit art17 rapportage	N.v.t.	N.v.t.

Staat van Instandhouding van de gladde slang - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland beslaat ongeveer 12% van het Nederlandse oppervlak. Van de 522 km-hokken met gladde slangen ligt 49% (255 km hokken) in Gelderland, deze km-hokken liggen vooral

op de Veluwe.

Deelpopulaties

De Veluwe populatie vormt de grootste aaneengesloten populatie in zowel Nederland als in Gelderland. De soort komt daarnaast in Gelderland nog voor op een tweetal kleinere stuwwallen (Nijmeegse stuwwal en Montferland) en in het Wooldse veen.

De populatie op de Nijmeegse stuwwal (Mulderskop/ Heumense Schans) staat in verbinding met de Limburgse populatie op de Mookerheide en mogelijk met een kleine populatie in het Reichswald.

Populatieomvang van de gladde slang - Gelderland

Huidige situatie

De aantalschattingen uit het NEM zijn gebaseerd op een index (startjaar 1994, index=100). Op provinciaal niveau zijn de aantalschattingen onzeker en in ieder geval niet betrouwbaar genoeg om te publiceren.

Trend

De provinciale trend in de aantalschattingen voor gladde slangen is niet betrouwbaar genoeg om te publiceren.

Referentiewaarde

Omdat de aantalschattingen op provinciaal niveau als onzeker zijn beoordeeld kan niet ingeschat worden of de populatie-omvang daadwerkelijk is verbeterd of verslechterd.

Verspreidingsgebied van de gladde slang – Gelderland

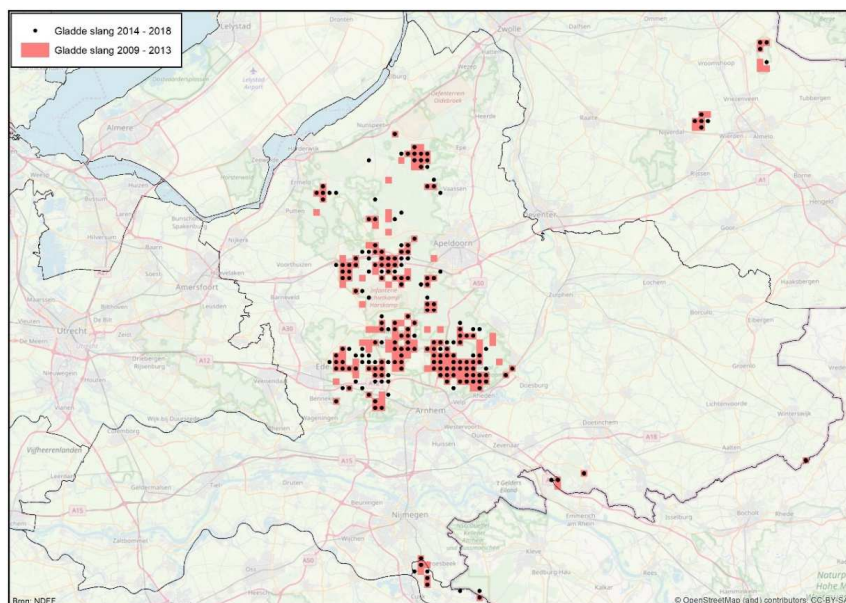
Huidige situatie

Het verspreidingsbeeld van de gladde slang in Gelderland is in essentie nauwelijks veranderd maar vooral verder opgevuld. Daarmee is de gladde slang in Gelderland stabiel gebleven in het aantal bezette uur- en km-hokken en komt de soort in dezelfde gebieden voor als waar hij vroeger ook van bekend was.

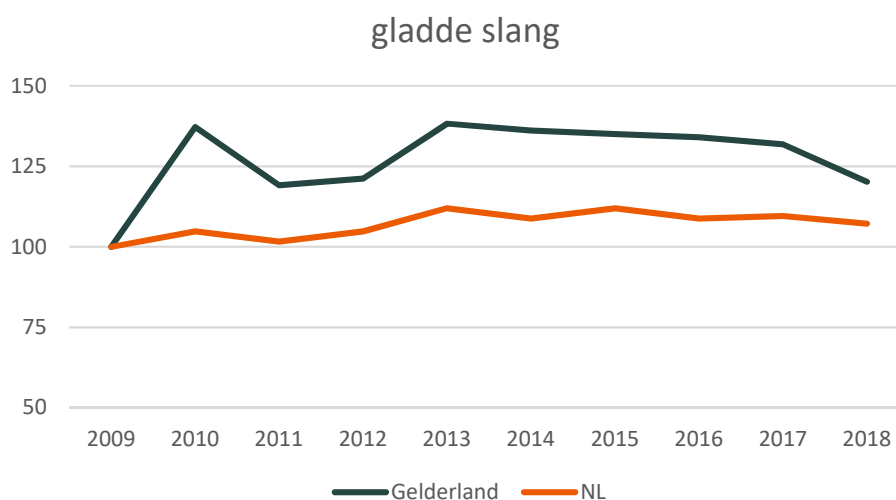
De getroffen ontsnipperingsmaatregelen in de vorm van ecoducten werken voor wat betreft de Veluwe. Lokaal weet de soort zich uit te breiden (Struijk & ter Stege, 2018).

Trend

De trend in verspreiding (aantal bezette km-hokken) volgt voor Gelderland nagenoeg de landelijke trend, als gevolg van minder trajectplots zijn de schommelingen voor Gelderland wat groter en is de provinciale trend niet significant stijgend. De stijging ligt echter wel in dezelfde orde van grootte.



Figuur 56: Verspreiding gladde slang in Gelderland in de periode 2009-2018. Bron RAVON/NDFF, 2019



Figuur 57: Trend in verspreiding van gladde slang in Gelderland over de laatste 10 jaar (niet significant), afgezet tegen de landelijke trend (matige toename, significant)

Referentiewaarde 1994

Er is een landelijke FRR (10*10 km-hokken) voor deze soort bepaald, deze bestaat uit 71 10*10 km hokken. Het verspreidingsgebied op de Veluwe en elders in Gelderland is, op basis van 10 * 10 km-hokken, stabiel gebleven. In de occupancy-modelling (1*1 km hokken) vertoont de soort sinds 1994 een stijgende trend.

Kwaliteit van het leefgebied van de gladde slang - Gelderland

Huidige situatie

In droge heide en hoogveen kunnen nog steeds veel gladde slangen worden waargenomen, deze terreinen liggen echter sterk verspreid over de hogere zandgronden. Op de Veluwe leeft de grootste aaneengesloten populatie van gladde slangen in Nederland. De soort is warmteminnend en is goed bestand tegen klimaatopwarming. De aanleg van ecoducten is op sommige plekken aantoonbaar succesvol geweest voor de (her)kolonisatie of de uitwisseling tussen leefgebieden.

In droge heide en hoogveen kunnen nog steeds veel gladde slangen worden waargenomen, deze terreinen liggen echter sterk verspreid over de hogere zandgronden. Op de Veluwe leeft de grootste aaneengesloten populatie van gladde slangen in Nederland. De soort is warmteminnend en is goed bestand tegen klimaatopwarming. De aanleg van ecoducten op de Veluwe is op sommige plekken aantoonbaar succesvol geweest voor de (her)kolonisatie of de uitwisseling tussen leefgebieden.

De leefgebieden van gladde slang in Gelderland zijn minder sterk versnipperd dan in de rest van Nederland. Wel staan de heides en hoogvenen waarin de soort voorkomt kwalitatief onder druk door een te hoge stikstofdepositie, waardoor ook de strooisellaag is veranderd of vervangen door mostapijten. Veel terreinen worden voor deze soort te intensief beheerd of overbegraasd.

In afwijking op de landelijke situatie (Art.17 rapportage) is geconcludeerd dat de huidige situatie voor Gelderland als relatief gunstig kan worden beoordeeld. Dit komt voornamelijk op conto van de Veluwe waar de situatie gunstiger lijkt dan in de rest van Nederland. De ecoducten dragen bij aan ontsnippering van leefgebieden.

Trend

Er wordt weinig specifiek beheer voor gladde slang gevoerd. Door stukken bos te kappen ontstaan elders echter ook nieuwe habitats en zijn bijvoorbeeld in Noord-Brabant binnen bestaande leefgebieden subpopulaties zeer succesvol met elkaar beter verbonden (van Delft & van Rijsewijk, 2010). Ontsnipperingsmaatregelen met ecoducten of faunapassages zijn plaatselijk (op de Veluwe) succesvol voor de gladde slang. De soort maakt hier, mits goed aangelegd, goed gebruik van (Struijk 2011; Struijk et al. 2014; Struijk et al. 2015).

De trend in kwaliteit van het leefgebied is de laatste 10 jaar niet wezenlijk veranderd ten opzichte van de situatie daarvoor. Vandaar dat de situatie voor de trend in kwaliteit van het leefgebied als “stabiel” is beoordeeld (expert judgement).

Referentiewaarde

Ottburg & Van Swaaij (2014) geven geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied van de gladde slang. Analoog aan de adder is voor de kwaliteit leefgebied aangenomen dat een populatie van uit minimaal 100 volwassen dieren moet bestaan met voldoende genetische variatie. Voorwaarde daarvoor zijn voldoende oppervlak geschikt leefgebied, een geringe begrazingsdruk en de aanwezigheid van voldoende prooidieren (muizen en vooral ook hagedissen). Mogelijk verdringt de gladde slang de adder naarmate het terrein droger wordt,

door zowel concurrentie als rechtstreekse predatie van gladde slangen op adders. De verschillende bijdragen zijn echter niet goed te kwantificeren. De referentiewaarde voor kwaliteit van leefgebied in Gelderland wordt daarom beoordeeld als “onbekend” ingevuld, dit op basis van expert judgement.

Toekomstperspectief voor de gladde slang – Gelderland

Recreatie in de vorm van wandelaars die zich buiten de paden begeven verstoort weliswaar kortstondig het gedrag van deze soort, maar wordt niet als een bedreiging van betekenis ingeschat. Voor de gemiddelde wandelaar is de soort nauwelijks te vinden. Het is weliswaar ongewenst maar in verhouding tot andere bedreigingen is het effect verwaarloosbaar voor deze soort. Verhoging van de recreatiedruk in de vorm van meer en bredere fietspaden, MTB-routes of wegen kan, in het geval van lijnvormige elementen voor extra verkeerssterfte zorgen die per geval beoordeeld en getoetst moet worden aan de staat van instandhouding. Bosvorming (kapvlaktes, corridors) en tegengaan van verbossing vinden ook in Gelderland plaats, o.a. via het creëren van kapvlaktes op de Veluwe en plan Heiderijk (Nijmeegse stuwwal).

Klimaatopwarming is voor deze warmteminnende en droogte-resistente soort waarschijnlijk geen bedreiging. Ook met vergrassing lijkt de soort goed om te kunnen gaan. De soort is echter wel, net als andere reptielen, extreem gevoelig voor te forse beheersingrepen en dan met name (over)begrazing. Door de hoge isolatiegraad (buiten de Veluwe) lopen populaties in kleinere gebieden een reële kans op uitsterven, ook de effecten van inteelt zijn niet bekend. Voor twee van de drie kleinere, geïsoleerde Gelderse Populaties (Nijmeegse stuwwal en Montferland) bestaan uitgewerkte plannen. Alleen voor het Wooldse Veen bestaat nog niet een dergelijk plan, dit is waarschijnlijk ook de kleinste populatie waarover feitelijk te weinig bekend is. Op de Veluwe lijken er weinig geïsoleerde populaties te zijn. Plan Heiderijk kan bij volledige uitvoering zorgen voor vergroting van leefgebied op de Nijmeegse stuwwal. Vanwege de kleine, kwetsbare populaties en de weinige, sterk geïsoleerde populaties buiten de Veluwe is voor het toekomstperspectief gekozen voor ongunstig-ontoereikend, dit op basis van expert-judgement.

Beoordeling Gelderse staat van instandhouding van de gladde slang

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Zeer groot (49%)		
Populatieomvang	Gunstig	Stabiel	Onbekend
Verspreidingsgebied	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Gunstig	Stabiel	Onbekend
Toekomstperspectief	Ongunstig-ontoereikend	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Ongunstig – ontoereikend	Stabiel	Gunstig

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

De gladde slang is in de Habitatrichtlijn opgenomen in Bijlage IV. Hierdoor valt de soort in de Wet Natuurbescherming onder het “Beschermingsregime soorten van de Habitatrichtlijn”.

Dit betekent dat de soort en zijn leefgebied is beschermd.

De gladde slang komt niet buiten de begrenzings van Natura2000 gebieden voor.

Ruimtelijke ingrepen in leefgebieden waarvan verwacht mag worden dat deze voor meer verkeersdruk en verkeersmortaliteit zorgen (wegen, fietspaden) moeten getoetst worden aan de GSVI omdat ze niet vallen onder regulier of bestendig beheer. In de ontheffing worden de mitigerende en compenserende maatregelen beschreven.

Hetzelfde geldt voor andere ruimtelijke ingrepen (spoorlijn-renovatie of aanleg, woningbouw, recreatievoorzieningen etc.). Dit dient voorafgegaan te zijn aan een alternatievenafweging, daar waar minder schadelijke alternatieven voor de soort mogelijk zijn dient aangetoond te zijn dat er een goede afweging plaats te vinden.

Voorwaarden/aandachtspunten

In de leefgebieden in Natura2000 of in natuurterreinen vindt regulier (heide-)beheer plaats zoals maaien, plaggen, chopperen, begrazen en het verwijderen van te veel boomopslag. Deze vallen onder de gedragscodes voor zover het regulier heidebeheer betreft en dienen bij voorkeur buiten het activiteitsseizoen (april t/m september) uitgevoerd te worden.

In de overwinteringsperiode moeten werkzaamheden die op de bodem effect hebben, worden nagelaten zoals graafwerkzaamheden, plaggen, stronken verwijderen.

Er zijn meestal geen vaste rust- of verblijfplaatsen aan te wijzen, de soort is levendbarend dus er zijn ook geen eiafzetplekken zoals bij zandhagedissen. Ligplaatsen van zonnende, drachtige vrouwtjes kunnen per jaar verschillen.

Anders dan bij bijv. de adder zijn er geen vaste winterverblijven aan te wijzen waar in grotere groepen gezamenlijk overwinterd wordt. Plaatselijk kunnen plagselhopen deze rol vervullen.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn het aanbrengen van passages en geleidingsschermen rondom infrastructurele werken, die voorkomen dat er extra verkeerssterfte plaats vindt.

Deze dienen minimaal drie jaar gemonitord te worden op effectiviteit.

In gebieden waar fors ingegrepen wordt (bijv. snelwegverbreding) kunnen gladde slangen en andere reptielen weggevangen en (over een zo kort mogelijke afstand) verplaatst worden naar nabijgelegen leefgebied.

Beleidsadvies

De bescherming voldoet voor het grootste en belangrijkste leefgebied (Veluwe), de ecoducten worden daadwerkelijk gebruikt. Er is vooral behoefte aan extra kennis voor deze soort. Voor twee van de drie perifere populaties (Nijmeegse stuwwal, Montferland) is niet bekend in hoeverre versnippering en genetische isolatie een probleem vormen. In beide populaties wordt wel gewerkt aan verbindingszones. Nadere evaluatie en (al dan niet genetisch) onderzoek naar vooral de perifere populaties en hun duurzaamheid is gewenst. Hieruit zouden actie en specifieke maatregelen kunnen volgen. Voor het Wooldse Veen is de status van de populatie onvoldoende bekend, geadviseerd wordt hier een populatie-studie op te zetten om inzicht te krijgen in de grootte en vitaliteit van de populatie.

In de ontheffingverlening of toekenning dient zeer terughoudend omgegaan te worden met translocatie van gladde slangen. Translocaties van deze zeer kritische en plaatstrouwe soort zijn hoogstwaarschijnlijk niet effectief, er is geen onderzoek gedaan naar de effectiviteit. Translocaties zijn gericht op het redden van individuen maar zijn niet effectief wanneer in de nieuwe leefgebieden de draagkracht al aan de bovengrens zit en zeker niet voor deze kritische soort.

Bronnen

- Delft, J.J.C.W. van & A.C. van Rijsewijk 2010. Wie is er bang voor de gladde slang? Stichting RAVON, Nijmegen in opdracht van de provincie Noord-Brabant.
- Van Delft, J.J.C.W. & P.L.G. Keijsers 2009. Gladde slang *Coronella austriaca*. In: Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, EIS – Nederland Leiden.
- Meeuwissen P.C. & M.M.C. Christiaans 1980. Oecologisch onderzoek aan de reptielen op het landgoed 'De Hamert' in 1980. Rapport 191. Zool. Lab., Afd. Diereecologie, KU Nijmegen.
- Ottburg, F.G.W.A. & C.A.M. van Swaay 2014. Gunstige referentiewaarden voor populatieomvang en verspreidingsgebied van soorten van bijlage II, IV en V van de Habitatrichtlijn. Wageningen, WOt-rapport 124.
- Van Rijsewijk, A., J. van Aalst & J. van Delft 2019. De gladde slang. Ervaringen met een mysterieus reptiel. KNNV Uitgeverij.
- Struijk, R., 2010. Rasters voor reptielen. RAVON rapport 2009.032.
- Struijk, R.P.J.H., 2011. Het gebruik van faunapassages door reptielen. De Levende Natuur 112(3): 108-113.
- Struijk, R.P.J.H., Jansen, S. & O.D. van de Veer, 2014. Herpetoduct Elspeetsche Heide: the new standard for herpetofauna? Zeitschrift für Feldherpetologie 21: 207–218.
- Struijk, R., S. Jansen & O. van de Veer, 2015. Herpetoduct Elspeetsche Heide: de nieuwe standaard voor herpetofauna? RAVON 56, jg 17(1): 9-13.
- Struijk, R. & E. ter Stege, 2018. Nieuwe populatie gladde slang ontdekt op Zuid-Veluwe; het gevolg van een ecodeuct? NatureToday 1 aug. 2018.

Hazelworm – *Anguis fragilis*

Algemeen

De hazelworm is een pootloze hagedis die oppervlakkig gezien wel wat lijkt op een slang. De soort is levendbarend, hetgeen betekent dat de embryo's zich in het moederlichaam ontwikkelen. Ze laten zich zelden waarnemen en spenderen een groot deel van hun tijd onder de vegetaties of in ondergrondse schuilplaatsen. Daardoor zijn ze lastig te onderzoeken en is er zeer weinig onderzoek aan gedaan. De soort kan goed opgespoord worden door het aanbieden van kunstmatige schuilplaatsen. De hazelworm leeft van naaktslakken, spinnen en wormen.



© Raymond Creemers

Habitat

Hazelwormen hebben voor reptielen een vrij ruime habitatkeuze. Ze leven in bossen en bosranden, heide, houtwallen, struwelen, spoor- en wegbermen, kalkgraslanden, ruderaal plaatsen en ook in tuinen. Vanwege hun ruimere habitatkeuze komen ze ook buiten natuurgebieden ook wel voor in het kleinschalig cultuurlandschap en in steden en dorpen of aan de randen daarvan.

In optimale leefgebieden leven tientallen tot honderden exemplaren per ha. Er zijn echter maar weinig grondige studies verricht naar deze verborgen levende soort. Anders dan bij de adder zijn er geen gezamenlijke hibernacula bekend, waarschijnlijk wordt er vooral individueel onder de grond overwinterd.

Functioneel leefgebied

De functionele leefomgeving zijn de omschreven open en halfopen habitats. De dieren leven grotendeels onder de vegetatie en ondergronds en laten zich weinig zien.

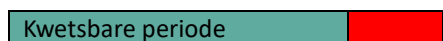
Voortplantings- en verblijfplaatsen

De soort is levendbarend en heeft daarom geen vaste parings- of voortplantingsplek in het terrein. Volwassen hazelwormen zijn niet territoriaal en hebben geen vaste verblijfplaats. In de winter zitten ze op vorstvrije plekken onder de grond, hiervoor zijn geen vaste plekken aan te wijzen.

Kwetsbare periode

De hazelworm is actief vanaf maart t/m september en kent geen duidelijke concentraties van vaste, aanwijsbare verblijfplaatsen. Sommige dieren worden in de winter in mieren nesten gevonden (Driechciarz 2018) en/of in composthopen.

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Verblijfplaats												
Overwintering ondergronds												



Beschermingsstatus

Conventie van Bern, bijlage III
 Wet natuurbescherming Art. 3.10 (par. 3.4)
 Rode lijst 2007: thans niet bedreigd

Staat van Instandhouding van de hazelworm - Landelijk

Populatieomvang van de hazelworm - Landelijk

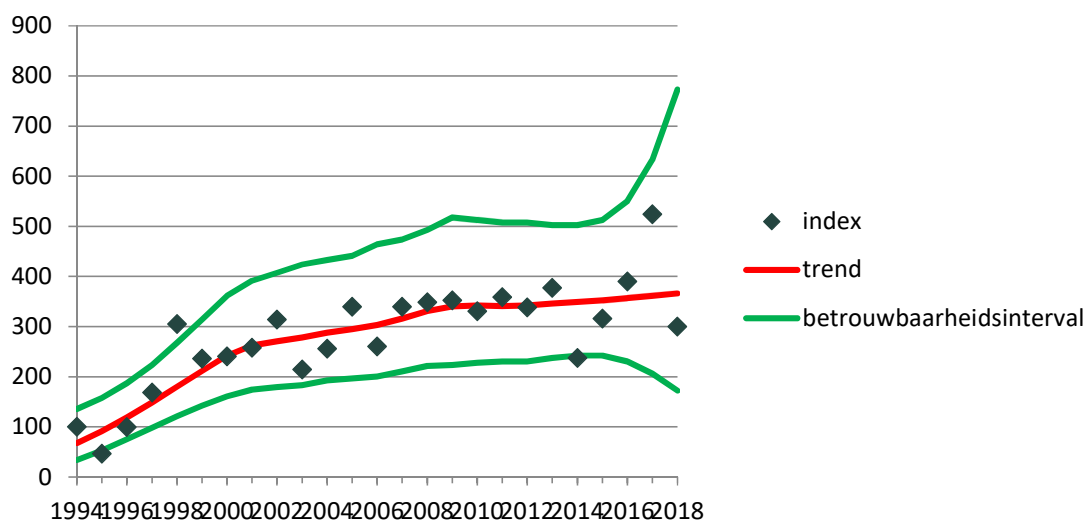
Huidige situatie

De aantalschattingen uit het NEM zijn gebaseerd op een index (startjaar 1994, index=100). Dit is dus een relatieve maat (procentuele aantalsveranderingen) en geeft geen uitsluitel over de absolute populatiegroottes. Er zijn geen gegevens uit het NEM over absolute aantallen bekend, wel over de aantalsveranderingen op de routes in het NEM waar de soort voorkomt.

Trend

De hazelworm laat, sinds de start van het NEM in 1994, een matige toename zien. De laatste 10 jaar is de landelijke aantalstrend (populatieomvang) stabiel.

**hazelworm,
matige toename (p<0.01), laatste 10 jaar stabiel**



Figuur 58: Populatieontwikkeling van de hazelworm in Nederland in de periode 1994-2018. Bron RAVON/CBS, 2019

Het is een moeilijk waarneembare soort, waarbij de ervaring van de waarnemer waarschijnlijk een grotere rol speelt dan bij andere reptielen. Het meetnet wordt echter gecorrigeerd voor waarnemerservaring.

Referentiewaarde

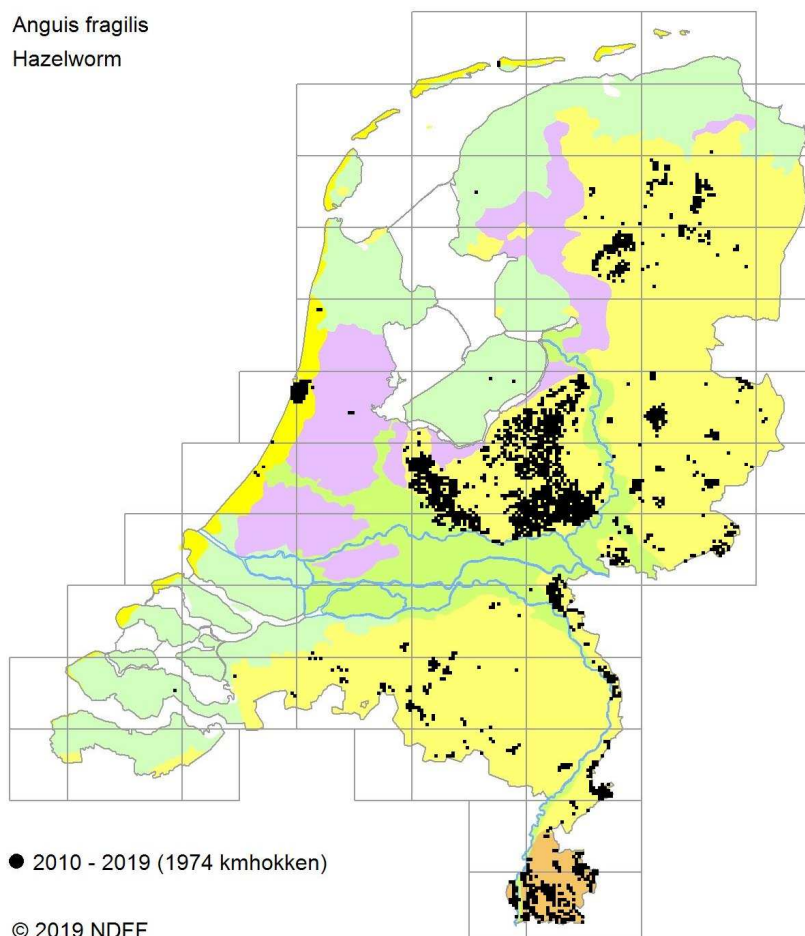
Voor de hazelworm zijn geen absolute referentiewaardes voor de Favourable Reference Value of de Favourable Reference Population opgegeven, de soort staat niet op de Habitatrictlijn.

Verspreidingsgebied van de hazelworm - Landelijk

Huidige situatie

De hazelworm komt voor op de pleistocene zandgronden en is met name algemeen in Zuid-Limburg en op de Veluwe en Utrechtse heuvelrug. Meer dan andere reptielen komt de soort ook voor in bos.

In dekzandgebieden zoals de Brabantse Kempen en op de nattere heides in Drenthe is de soort minder algemeen, (hoog)veengebieden worden gemeden en zijn te nat. In de duinen zijn lokaal enkele florerende, uitgezette populaties aanwezig.



Figuur 59: Verspreiding van de hazelworm in Nederland in de periode 2010- 2019. Bron: RAVON/NDFF, 2019

Trend

Sinds 1990 wordt de verspreiding in de occupancy-modelling (gemodelleerde verandering in verspreiding) als “stabiel” beoordeeld. Over de laatste 10 jaar wordt de verspreiding in de occupancy-modelling eveneens als “stabiel” beoordeeld.

Referentiewaarde

Voor de hazelworm zijn geen absolute referentiewaardes voor de Favourable Reference Value of de Favourable Reference Population opgegeven, de soort staat niet op de Habitatrictlijn en is niet opgenomen in rapportages. Vergelijking met periodes voor de start van het NEM (1994) geven aan dat het verspreidingsgebied vrijwel stabiel is gebleven.

Kwaliteit van het leefgebied van de hazelworm - Landelijk

Huidige situatie

De hazelworm is een soort die in heide- en boscomplexen leeft, zolang deze maar niet al te vochtig zijn. De soort heeft een iets ruimere biotoopkeuze dan veel andere reptielen en kan via spoorlijnen, bosranden en ruderaal terrein doordringen tot in steden en dorpen (en dan vooral tuinen en ruderaal terrein aan de randen daarvan). Een gevarieerde leeftijdsopbouw van het bos en veel open plekken en bosranden zijn gunstig voor de hazelworm.

Gezien de ruime habitatkeuze heeft de soort nogal wat uitwijkmogelijkheden. De huidige kwaliteit van het leefgebied voor de soort in Gelderland wordt dan ook gunstig beoordeeld, dit op basis van expert-judgement.

Trend

Verbetering van de kwaliteit van het leefgebied dient zich te richten op kleinschalig, gevarieerd bos- en heidebeheer. Het is echter niet bekend in hoeverre dit sinds 1994 in de leefgebieden van de soort daadwerkelijk geleid heeft tot verbetering van de kwaliteit van het leefgebied. Vandaar dat de situatie voor de trend in kwaliteit van het leefgebied als onbekend is beoordeeld (expert judgement).

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaaij (2014) behandelen de hazelworm niet omdat het geen Habitatrictlijnsoort betreft. Er is dan ook geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied beschikbaar. Aangenomen mag worden dat de referentie bestaat uit een voldoende kwaliteit leefgebied in de bestaande leefgebieden: de aanwezigheid van voldoende terreinvariatie, met name in bossen en bosranden en heide. Het aanbieden van veel natuurlijke schuilplaatsen (dood hout) verbetert waarschijnlijk wel de habitat. Het aanbieden van kunstmatige schuilplaatsen (golfplaten, tapijttegels) is vooral bedoeld om de waarnemingskans voor de soort te vergroten, het is niet bekend of dit ook daadwerkelijk bijdraagt aan habitatverbetering.

De verschillende bijdragen zijn echter niet goed te kwantificeren. De referentiewaarde voor kwaliteit van leefgebied wordt daarom beoordeeld als “onbekend”, dit op basis van expert judgement.

Toekomstperspectief voor de hazelworm – Landelijk

Recreatie in de vorm van wandelaars die zich buiten de paden begeven verstoort weliswaar kortstondig het gedrag van deze soort, maar wordt niet als een bedreiging van betekenis ingeschat. Het is weliswaar ongewenst maar in verhouding tot andere bedreigingen is het effect verwaarloosbaar voor deze soort. Verhoging van de recreatiedruk in de vorm van meer en bredere fietspaden, MTB-routes of wegen kan, in het geval van lijnvormige elementen voor extra verkeerssterfte zorgen die per geval beoordeeld en getoetst moet worden aan de staat van instandhouding.

De hazelworm kan in meerdere landschapstypes overleven, mits er maar voldoende voedsel (wormen, naaktslakken, spinnen) aanwezig is in de bodem. Er zijn geen grootschalige bedreigingen voor de soort voor de nabije toekomst bekend, alleen het verkeer en versnippering is een bekende doodsoorzaak voor deze soort.

Door de relatief ruime habitatkeuze en de afwezigheid van grootschalige bedreigingen is het toekomstperspectief voor hazelworm als gunstig beoordeeld (expert judgement).

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de hazelworm

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentiewaarde
Populatieomvang	Gunstig	Stabiel	Onbekend
Verspreidingsgebied	Gunstig	Stabiel	Onbekend
Kwaliteit van het leefgebied	Gunstig	Onbekend	Onbekend
Toekomstperspectief	Gunstig	N.v.t.	N.v.t.
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Gunstig	Stabiel	Onbekend

Overzicht van de bronnen:

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentiewaarde 1994
Populatieomvang	NEM index aantallen	NEM	Geen absolute aantallen bekend, index-waarde 100 uit 1994 (NEM)
Verspreidingsgebied	NEM verspreidings- onderzoek	NEM occupancy modelling	Nog niet voldoende gekwantificeerd
Kwaliteit van het leefgebied	Expert judgement	Nog niet voldoende gekwantificeerd	Nog niet voldoende gekwantificeerd
Toekomstperspectief	Expert judgement	N.v.t.	N.v.t.

Staat van Instandhouding van de hazelworm - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland beslaat ongeveer 12% van het Nederlandse oppervlak. Van de 1937 km-hokken met hazelwormen ligt 47% (930 km hokken) in Gelderland. De grootste en meest

aaneengesloten verspreidingskern is de Veluwe. Daaromheen zijn ook kleinere populaties aanwezig op de Oost-Veluwe, in de Gelderse Vallei, op stuwwallen (Nijmegen en Montferland) en verspreid in de Achterhoek.

Deelpopulaties

De populaties op en rond de Veluwe en op de stuwwallen (Nijmegen en Montferland) zijn vrijwel aaneengesloten en groot genoeg om ook op lange termijn te overleven.

De soms wat kleinere Achterhoekse populaties zijn vaak meer versnipperd, met name ten noorden van de oude IJssel.

Populatieomvang van de hazelworm - Gelderland

Huidige situatie

De aantalschattingen uit het NEM zijn gebaseerd op een index (startjaar 1994, index=100). Dit is dus een relatieve maat (procentuele aantalsveranderingen) en geeft geen uitsluitsel over de absolute populatiegroottes. Er zijn geen gegevens uit het NEM over absolute aantallen bekend, wel over de aantalsveranderingen op de routes in het NEM waar de soort voorkomt.

Trend

De hazelworm vertoont in de Gelderse aantalstrend nagenoeg dezelfde ontwikkeling als in de Nederlandse aantalstrend, dit ook omdat de Gelderse populatie de helft van de Nederlandse populatie omvat. Beide trends zijn voor de aantallen voor de laatste 10 jaar stabiel.

Referentiewaarde

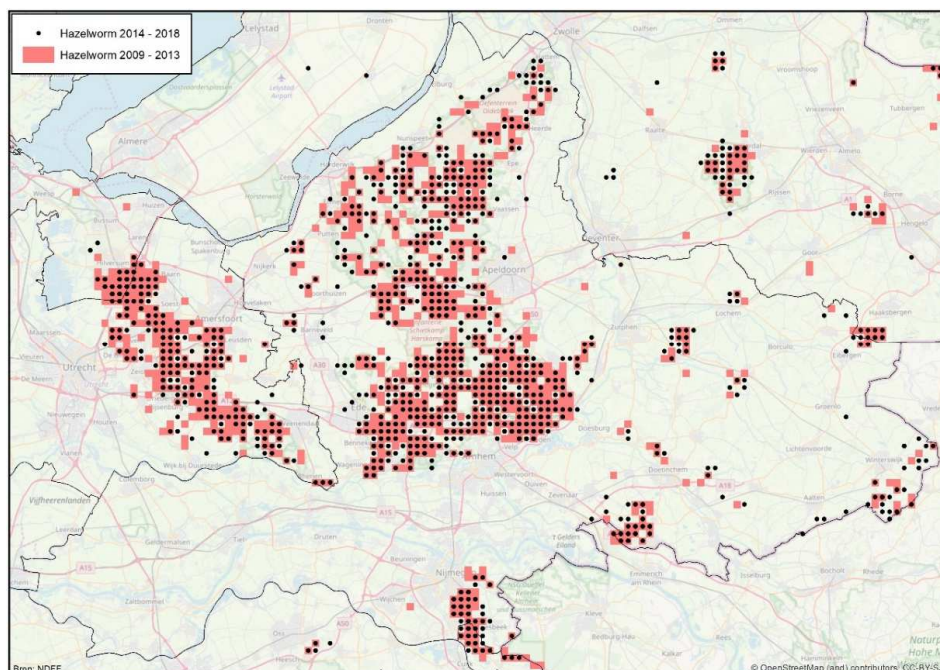
Voor de hazelworm zijn geen absolute referentiewaardes voor de Favourable Reference Value of Favourable Reference Population opgegeven, de soort is niet opgenomen op de Habitatrictlijn en is niet opgenomen in EU-rapportages, waardoor er geen referentiewaardes vastgesteld zijn.

Verspreidingsgebied van de hazelworm - Gelderland

Huidige situatie

De grootste en meest aaneengesloten verspreidingskern is de Veluwe. Daaromheen zijn ook kleinere populaties aanwezig op de Oost-Veluwe en in de Gelderse Vallei.

Daarnaast zijn er behoorlijk grote, aaneengesloten populaties bekend van de stuwwal onder Nijmegen en de stuwwal Montferland. In de centrale Achterhoek gaat het verder om verspreid voorkomende populaties zoals ten noorden van Vorden (Warkensche Velde, Galgenoor, Groote Veld), onder Ruurlo en het Ampsensche Veld en in de bos- en rivierduincomplexen ten noorden van de oude IJssel (Keppel-Doetinchem). In de oostelijke Achterhoek komen populaties voor ten oosten en zuiden van Winterswijk en in het noordoosten in aansluiting op leefgebieden in Overijssel (Lankheet).

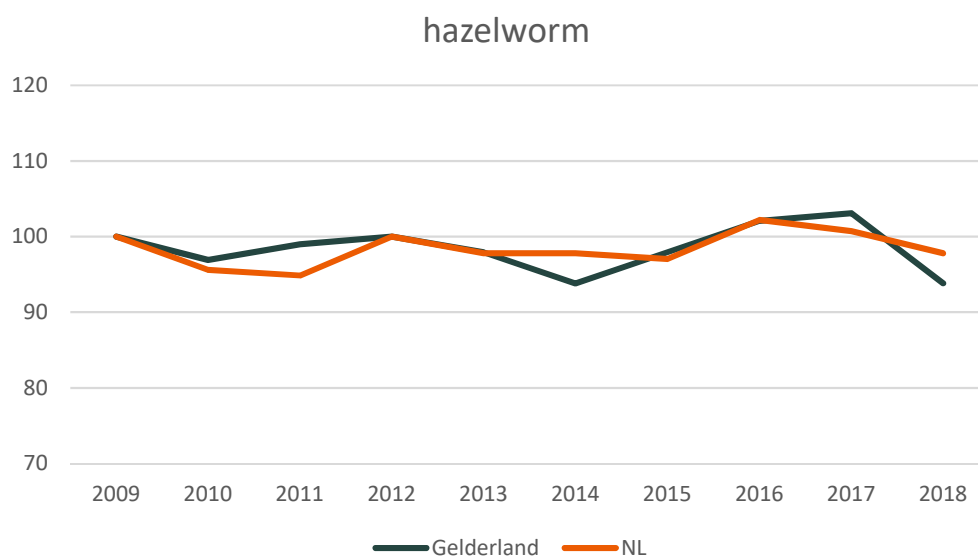


Figuur 60: Verspreiding hazelworm in Gelderland in de periode 2009-2018. Bron RAVON/NDFF, 2019

Trend

Sinds 1990 wordt de verspreiding in de occupancy-modelling (gemodelleerde verandering in verspreiding) als “matige toename” beoordeeld. Over de laatste 10 jaar wordt de verspreiding in de occupancy-modelling als “stabiel” beoordeeld, dit geldt zowel voor Gelderland als voor de landelijke populatie.

De kleine Achterhoekse, sterk versnipperde populaties hebben het mogelijk lastig, de verspreiding in de Achterhoek is echter nog onvoldoende goed in kaart gebracht.



Figuur 61: Trend in verspreiding van hazelworm in Gelderland over de laatste 10 jaar (stabiel, significant), afgezet tegen de landelijke trend (stabiel, significant).

Referentiewaarde

Voor de hazelworm zijn geen absolute referentiewaardes voor de Favourable Reference Value of Favourable Reference Population opgegeven, de soort staat niet op de Habitatrictlijn en is niet opgenomen in EU-rapportages, waardoor er geen referentiewaardes vastgesteld zijn.

Kwaliteit van het leefgebied van de hazelworm - Gelderland

Huidige situatie

De hazelworm is een soort die in heide- en boscomplexen leeft, zolang deze maar niet al te vochtig zijn. De soort heeft een iets ruimere biotoopkeuze dan veel andere reptielen en kan via spoorlijnen, bosranden en ruderaal terrein doordringen tot in steden en dorpen (en dan vooral tuinen en ruderaal terrein aan de randen daarvan). Een gevarieerde leeftijdsopbouw van het bos en veel open plekken en bosranden zijn gunstig voor de hazelworm.

Gezien de ruime habitatkeuze heeft de soort nogal wat uitwijkmogelijkheden. De huidige kwaliteit van het leefgebied voor de soort in Gelderland wordt dan ook gunstig beoordeeld, dit op basis van expert-judgement.

Trend

Verbetering van de kwaliteit van het leefgebied dient zich te richten op kleinschalig, gevarieerd bos- en heidebeheer. Het is echter niet bekend in hoeverre dit sinds 1994 in de leefgebieden van de soort daadwerkelijk geleid heeft tot verbetering van de kwaliteit van het leefgebied. Vandaar dat de situatie voor de trend in kwaliteit van het leefgebied op provinciale schaal als onbekend is beoordeeld, dit in lijn met de landelijke inschatting (expert judgement).

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaaij (2014) behandelen de hazelworm niet omdat het geen Habitatrictlijnsoort betreft. Er is dan ook geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied beschikbaar. Aangenomen mag worden dat de referentie bestaat uit een voldoende kwaliteit leefgebied: voldoende terreinvariatie, met name in bossen en bosranden en heide. Het aanbieden van veel natuurlijke schuilplaatsen (dood hout) verbetert waarschijnlijk wel de habitat. Het aanbieden van kunstmatige schuilplaatsen (golfplaten, tapijttegels) is vooral bedoeld om de waarnemingskans voor de soort te vergroten, het is niet bekend of dit ook daadwerkelijk bijdraagt aan habitatverbetering. Ecoducten en faunapassages worden gebruikt en kunnen zorgen voor genetische uitwisseling tussen deelgebieden.

De verschillende bijdragen zijn nog niet goed gekwantificeerd, vandaar dat de referentiewaarde voor nu als onbekend is ingevuld.

Toekomstperspectief voor de hazelworm – Gelderland

Recreatie in de vorm van wandelaars die zich buiten de paden begeven verstoort weliswaar kortstondig het gedrag van deze soort, maar wordt niet als een bedreiging van betekenis ingeschat. Het is weliswaar ongewenst maar in verhouding tot andere bedreigingen is het effect verwaarloosbaar voor deze soort. Verhoging van de recreatiedruk in de vorm van meer

en bredere fietspaden, MTB-routes of wegen kan, in het geval van lijnvormige elementen voor extra verkeerssterfte zorgen die per geval beoordeeld en getoetst moet worden aan de staat van instandhouding.

De hazelworm kan in meerdere landschapstypes overleven, mits er maar voldoende voedsel (wormen, naaktslakken, spinnen) aanwezig is in de bodem. Er zijn geen grootschalige bedreigingen voor de soort voor de nabije toekomst bekend, alleen het verkeer en versnippering is een bekende doodsoorzaak voor deze soort.

Door de relatief ruime habitatkeuze en de afwezigheid van grootschalige bedreigingen is het toekomstperspectief voor hazelworm als gunstig beoordeeld, hetgeen in lijn is met het landelijke toekomstperspectief (expert judgement).

Beoordeling Gelderse staat van instandhouding van de hazelworm

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentiewaarde
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Zeer groot (47%)		
Populatieomvang	Gunstig	Stabiel	Onbekend
Verspreidingsgebied	Gunstig	Stabiel	Onbekend
Kwaliteit van het leefgebied	Gunstig	Onbekend	Onbekend
Toekomstperspectief	Gunstig	N.v.t.	N.v.t.
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Gunstig	Stabiel	Onbekend

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

De hazelworm heeft in de Habitatrichtlijn geen strikt beschermde status (valt niet onder Bijlage II of IV). De soort is een nationaal beschermde soort onder de bescherming van de WnB.

Omdat het gehele leefgebied als voortplantings- of rustplaats wordt beschouwd is er geen ontheffing nodig voor zover het regulier en bestendig beheer mits er met een gedragscode gewerkt wordt of als er geen dieren gedood of verwond worden of leefgebied aangetast. In de overwinteringsperiode moeten werkzaamheden die op de bodem effect hebben, worden nagelaten zoals graafwerkzaamheden, plaggen, stronken verwijderen.

Ruimtelijke ingrepen in leefgebieden waarvan verwacht mag worden dat deze voor meer verkeersdruk en verkeersmortaliteit zorgen (wegen, fietspaden) moeten getoetst worden aan de GSVI omdat ze niet vallen onder regulier of bestendig beheer. In de ontheffing worden de mitigerende en compenserende maatregelen beschreven.

Hetzelfde geldt voor andere ruimtelijke ingrepen (spoorlijn-renovatie of aanleg, woningbouw, recreatie-voorzieningen etc.). Dit dient voorafgegaan te zijn aan een alternatievenafweging, daar waar minder schadelijke alternatieven voor de soort mogelijk zijn dient aangetoond te zijn dat er een goede afweging plaats te vinden.

Voorwaarden/aandachtspunten

Er zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aanwijsbaar, daarmee is er ook geen optimale periode aan te geven voor werkzaamheden in het terrein. In de winter kunnen

grondwerkzaamheden (graafwerkzaamheden, plaggen, stronken verwijderen) beter achterwege worden gelaten en het najaar is de beste periode voor reguliere werkzaamheden.

In Duitsland blijken mierennesten belangrijk voor hazelwormen, deze werden door de hazelwormen gebruikt voor overwintering en mogelijk ook als voedselbron (Driechciarz, 2018).

Mitigerende en compenserende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn het aanbrengen van passages en geleidingsschermen rondom infrastructurele werken, die voorkomen dat er extra verkeerssterfte plaats vindt.

In gebieden waar fors ingegrepen wordt (bijv. snelwegverbreding) kunnen hazelwormen andere reptielen weggevangen in het activiteitsseizoen weggevangen worden en (over een zo kort mogelijke afstand) verplaatst worden naar nabijgelegen leefgebied.

Leefgebieden kunnen verbeterd worden door bijv. meer dood hout en aangepast bosrandenbeheer, dit vereist echter altijd maatwerk (zie van Delft et al, 2012).

Beleidsadvies

In het kader van actieve bescherming zijn er momenteel geen acute maatregelen nodig voor deze soort daar waar het gaat om het voortbestaan in bestaande leefgebieden. Wel kan er meer informatie geleverd worden aan terreinbeheerders en particulieren, bijv. in de vorm van een folder zoals die in 2012 ook voor Noord-Brabant is opgesteld (van Delft et al, 2012). Basale ecologische informatie over deze lastig te bestuderen soort ontbreekt. Er zijn maar enkele studies rond de Wageningse Berg (van der Sluijs, 2003; Mombers 2006) die inzicht geven in terreingebruik en populatie-opbouw.

Effecten van translocaties op populatiedynamiek zijn feitelijk niet bekend. Translocaties zijn gericht op het redden van individuen maar zijn niet effectief wanneer in de nieuwe leefgebieden de draagkracht al aan de bovengrens zit.

Bronnen

- Van Delft, J, A. Spitzen-van der Sluijs & R. Creemers, 2012. De hazelworm in Noord-Brabant, levenswijze en beheer. Folder RAVON / prov. Noord-Brabant.
- Driechciarz, R. 2018. Ameisennester als Winterquartier für Blindschleichen (*Anguis fragilis*) auf dem Truppenübungsplatz Colbitz-Letzlinger Heide (Sachsen-Anhalt).
- Van der Sluijs, A. 2003. Ecology of a slow worm population in a forest edge in the Netherlands. Alterra, Wageningen pp 70.
- Spitzen – van der Sluijs, A. & R.C.M. Creemers 2009. Hazelworm *Anguis fragilis*. In: Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, EIS – Nederland Leiden.
- Kessel, N. van, B. Crombaghs & J. Beekman. Compensatie voor leefgebied en verplaatsing van een populatie hazelwormen. RAVON 40 jg. 13(2): 32-37.
- Mombers, L.J.A. 2007. Hazelwormen op de Wageningse Berg in de zomer van 2006: migratie en habitatkeuze.
- Ottburg, F.G.W.A. & C.A.M. van Swaay 2014. Gunstige referentiewaarden voor populatieomvang en verspreidingsgebied van soorten van bijlage II, IV en V van de

Habitatrichtlijn. Wageningen, WOt-rapport 124.

- Struijk, R., 2010. Rasters voor reptielen. RAVON rapport 2009.032.
- Struijk, R.P.J.H., 2011. Het gebruik van faunapassages door reptielen. De Levende Natuur 112(3): 108-113.
- Struijk, R.P.J.H., Jansen, S. & O.D. van de Veer, 2014. Herpetoduct Elspeetsche Heide: the new standard for herpetofauna? Zeitschrift für Feldherpetologie 21: 207–218.
- Struijk, R., S. Jansen & O. van de Veer, 2015. Herpetoduct Elspeetsche Heide: de nieuwe standaard voor herpetofauna? RAVON 56, jg 17(1): 9-13.

Levendbarende hagedis – Zootoca vivipara

Algemeen

De levendbarende hagedis brengt de embryo's in het moederlichaam tot ontwikkeling, waarna de jongen geboren worden in een dun vlies dat meteen na de geboorte breekt. Deze aanpassing maakt het voor dit reptiel mogelijk om te leven tot boven de poolgrens of op grote hoogte in de bergen. Het is een soort met een ruime habitatkeuze. In vergelijking tot andere hagedissen heeft de soort echter wel een duidelijke voorkeur voor koelere, nattere milieus. De soort is gevoelig voor grootschalige beheermaatregelen en overbegrazing. Het voedsel bestaat voornamelijk uit geleedpotigen (spinnen, cicades, bladluizen, vliegen, kleine kevers en rupsen) soms aangevuld met kleine slakken en wormen.



© Raymond Creemers

Habitat

Heide en hoogveen vormen de voorkeurs habitat. De soort komt ook voor in open bossen en ruige graslanden, in bermen van (spoor)wegen en in een beperkt deel van de duinen (Zeeland en Terschelling). De levendbarende hagedis is een vochtminnende soort die in de genoemde landschapstypen veel wordt aangetroffen op oevers, in de buurt van wateren en in het algemeen in de wat vochtigere terreindelen. Er zijn ook waarnemingen bekend uit laagveen.

In de optimale leefgebieden leven rond de 100 exemplaren per ha, de dichtheden zijn meestal echter aanzienlijk lager (20-30 dieren per ha). Anders dan bij de adder zijn nauwelijks gezamenlijke hibernacula bekend. Vermoedelijk wordt er ook relatief veel individueel onder de grond wordt overwinterd.

Functioneel leefgebied

De functionele leefomgeving zijn de omschreven open habitats. Deze dienen structureel rijk te zijn omdat de soort snel moet kunnen opwarmen maar ook moet kunnen afkoelen, dat kan alleen in zeer gevarieerde vegetaties. Voor deze uitdrogingsgevoelige soort is bovendien de vochthuishouding van belang, de vegetaties moeten dus niet te droog zijn.

Voortplantings- en verblijfplaatsen

De soort is levendbarend en heeft daarom geen vaste parings- of voortplantingsplek in het terrein. Volwassen levendbarende hagedissen zijn niet territoriaal en hebben geen vaste verblijfplaats. Ze hebben wel een redelijk vaste home-range van enkele honderden vierkante meters. In de winter zitten ze op vorstvrije plekken onder de grond, hiervoor zijn geen vaste plekken aan te wijzen.

Kwetsbare periode

De levendbarende hagedis is actief vanaf maart t/m september en kent geen duidelijke concentraties van vaste, aanwijsbare verblijfplaatsen.

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Verblijfplaats												
Overwintering ondergronds												

Kwetsbare periode	
-------------------	--

Beschermingsstatus

Conventie van Bern, bijlage III
 Wet natuurbescherming Art. 3.10 (par. 3.4)
 Rode lijst 2007: Gevoelig

Staat van Instandhouding van de levendbarende hagedis - Landelijk

Populatieomvang van de levendbarende hagedis - Landelijk

Huidige situatie

De aantalschattingen uit het NEM zijn gebaseerd op een index (startjaar 1994, index=100). Dit is dus een relatieve maat (procentuele aantalsveranderingen) en geeft geen uitsluitel over de absolute populatiegroottes. Er zijn geen gegevens uit het NEM over absolute aantallen bekend, wel over de aantalsveranderingen op de routes in het NEM waar de soort voorkomt.

Trend

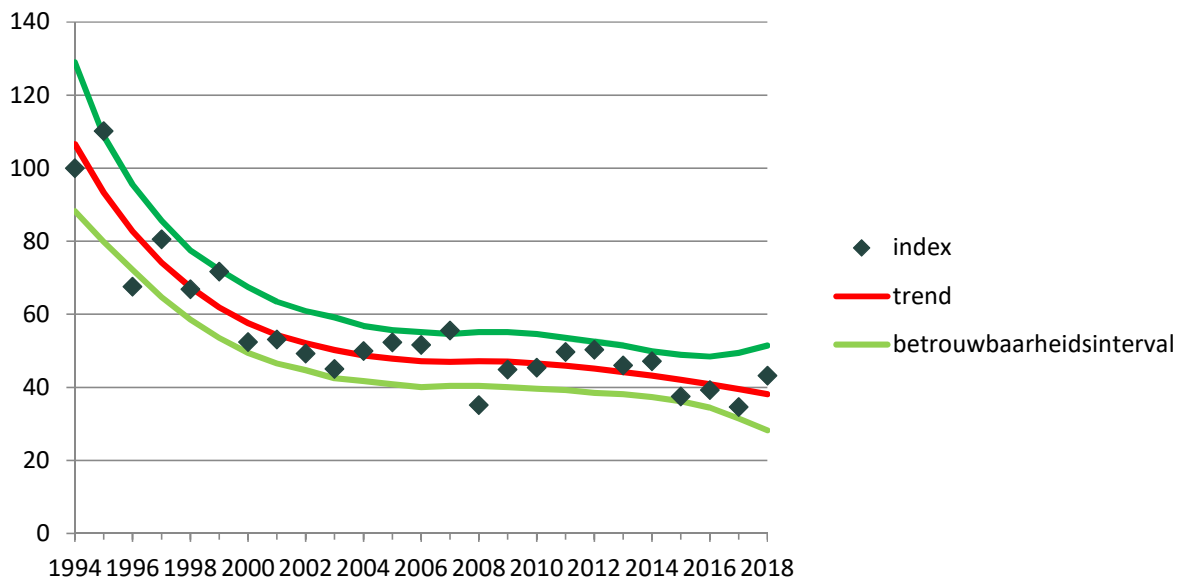
De levendbarende hagedis blijft in de landelijke aantalstrend dalend (matige afname), vanaf de start van het NEM. De landelijke aantalstrend (populatieomvang) van de laatste 10 jaar is gestabiliseerd op rond de 40% van de referentiewaarde. Het is een gemakkelijk waarneembare soort en de achteruitgang is reëel.

Referentiewaarde

Voor de levendbarende hagedis zijn geen absolute referentiewaardes voor de Favourable Reference Value of de Favourable Reference Population opgegeven, de soort staat niet op de Habitatrichtlijn en is niet opgenomen in EU-rapportages, waardoor er geen referentiewaardes vastgesteld zijn.

Momenteel zijn deze aantallen meer dan gehalveerd (zie index). De Favourable Reference Value wordt dan ook niet behaald.

**levendbarende hagedis, aantalstrend
matige afname ($p < 0.01$), laatste 10 jaar stabiel**

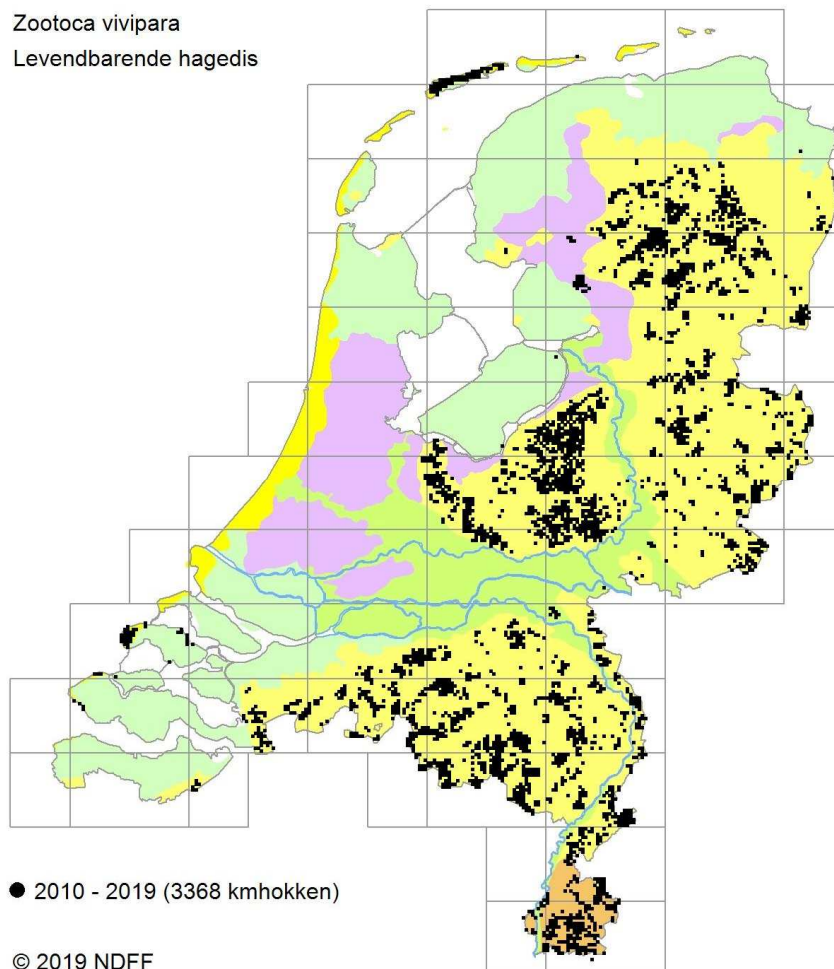


Figuur 62: Populatieontwikkeling van de levendbarende hagedis in Nederland in de periode 1994-2018. Bron RAVON/CBS, 2019

Verspreidingsgebied van de levendbarende hagedis - Landelijk

Huidige situatie

De levendbarende hagedis komt voor op de pleistocene zandgronden, waar hoogvenen, heides en open bossen worden bewoond. De soort bezet ook Terschelling en delen van Zeeland. De Veluwe vormt het grootste aaneengesloten leefgebied maar ook elders (Noord-Brabant, Drenthe) is de soort algemeen. Het is de hagedis met het grootste verspreidingsgebied maar de aantallen lopen terug, met name in gebieden waar de soort samen voorkomt met zandhagedis.



Figuur 63: Verspreiding van de levendbarende hagedis in Nederland in de periode 2010-2019. Bron: RAVON/NDFF, 2019

Trend

Sinds 1990 wordt de verspreiding in de occupancy-modelling (gemodelleerde verandering in verspreiding) als “matige afname” beoordeeld. Over de laatste 10 jaar wordt de verspreiding in de occupancy-modelling als “matige afname” beoordeeld.

De aantalsafnames worden nu dus ook steeds beter zichtbaar in het aantal bezette km-hokken, hokken vallen leeg en dat betekent dat het netwerk van deze nog steeds wel algemene soort verder onder druk staat.

Ontsnipperingsmaatregelen met ecoducten zijn succesvol voor de levendbarende hagedis. De soort maakt hier, mits goed aangelegd, goed gebruik van (Struijk 2011; Struijk et al. 2014; Struijk et al. 2015).

Referentiewaarde

De achteruitgang in km-hokken bereikt nog niet de 25%. Voor de levendbarende hagedis zijn geen referentiewaarden voor de Favourable Reference Range (10*10 km-hokken) bepaald, de soort staat niet op de Habitatrichtlijn.

Vergelijking met periodes voor de start van het NEM (1994) geven duidelijk aan dat het

vroegere verspreidingsgebied iets groter was en de soort in sommige geïsoleerde 10 bij 10 hokken al lang geleden verdwenen. Ondanks een geringere inventarisatie-inspanning in de oude atlasperiode (1971-2005) werd de soort in een groter aantal km-hokken gemeld dan in de nieuwste atlasperiode (1996-2007).

We kunnen echter nog niet concluderen dat de soort onder de benodigde referentiewaardes uit het verleden duikt. Daarvoor is de soort nog te algemeen voorkomend (expert judgement).

Kwaliteit van het leefgebied van de levendbarende hagedis - Landelijk

Huidige situatie

De soort staat onder druk door verdroging, versnippering en klimaatopwarming (van Strien et al. 2007; Strijbosch 2009). Het is een reptiel van relatief koele en vochtige milieus en heeft een vergelijkbare habitatkeuze als de adder. Als de soort samen met zandhagedis in meer droge heide voorkomt dan zoekt de levendbarende hagedis de koelere en meer vochtige niches op.

Er wordt weinig specifiek beheer voor levendbarende hagedissen gevoerd. Door stukken bos te kappen ontstaan nieuwe habitats die snel in gebruik worden genomen (Strijbosch, 2002).

Gezien de verdroging, versnippering, gevoeligheid voor overbegrazing en de nu al merkbare klimaatverandering wordt de huidige situatie als ongunstig-ontoereikend beoordeeld, dit op basis van expert-judgement.

Trend

Verdroging en klimaatopwarming zetten door en dit is terug te zien in de aantallen en het krimpende verspreidingsgebied. In gebieden waar de soort samen met zandhagedissen voorkomt (o.a. de Veluwe en de Oostelijke Maasoever (L.)) gaat de achteruitgang harder dan in gebieden waar de soort alleen voorkomt, dit wijst op een verslechtering van de concurrentiepositie t.o.v. de droogteminnende zandhagedis. De soort is zeer gevoelig voor (over)begrazing, meer ook dan de zandhagedis (Holzhauer & Onnes, 2012).

De trend in kwaliteit van het leefgebied is de laatste 10 jaar echter niet wezenlijk veranderd ten opzichte van de situatie daarvoor, de genoemde oorzaken voor het kwaliteitsverlies spelen al tientallen jaren. Vandaar dat de situatie voor de trend in kwaliteit van het leefgebied als "stabiel" is beoordeeld (expert judgement).

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaaij (2014) behandelen de levendbarende hagedis niet omdat het geen Habitatrichtlijnsoort betreft. Er is dan ook geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied beschikbaar. Aangenomen mag worden dat de referentie bestaat uit een voldoende kwaliteit leefgebied in de bestaande leefgebieden: voor een kwalitatief goed leefgebied wordt aangenomen dat een populatie uit minimaal 500 volwassen dieren moet bestaan met voldoende genetische variatie.

Voorwaarde daarvoor zijn voldoende oppervlak geschikt leefgebied (>10 ha structuurrijke en vooral ook vochtige, niet verdroogde heide of hoogveen), een geringe begrazingsdruk en de aanwezigheid van voldoende prooidieren. Dit is lang niet overal het geval, de binnenlandse

heides staan onder druk en dat geldt ook voor de vochthuishouding. Mogelijk verdringt de zandhagedis de levendbarende hagedis naarmate het terrein droger wordt, door concurrentie.

Dit sluipende proces vindt op meerdere plaatsen in het land (oa. De Hamert en De Veluwe) voor (Beekman & Hooijkaas, 2010; Hamelink, 2012) en wordt ook in de landelijke atlas al benoemd (Strijbosch, 2009). De soort is gevoelig voor versnippering en verdroging (van Strien et al., 2007).

Ten opzichte van 1994 is de kwaliteit van het leefgebied verder verslechterd, dit omdat verdroging en klimaatopwarming en versnippering langlopende processen zijn en er meer begraasd wordt. De referentiewaarde voor kwaliteit van leefgebied wordt daarom beoordeeld als 'wordt niet gehaald', dit op basis van expert judgement.

Toekomstperspectief voor de levendbarende hagedis – Landelijk

Recreatie in de vorm van wandelaars die zich buiten de paden begeven verstoort weliswaar kortstondig het gedrag van deze soort, maar wordt niet als een bedreiging van betekenis ingeschat. Het is weliswaar ongewenst maar in verhouding tot andere bedreigingen is het effect verwaarloosbaar voor deze soort. Verhoging van de recreatiedruk in de vorm van meer en bredere fietspaden, MTB-routes of wegen kan, in het geval van lijnvormige elementen voor extra verkeerssterfte zorgen die per geval beoordeeld en getoetst moet worden aan de staat van instandhouding.

Bosvorming (kapvlaktes, corridors) naar heide of heischraal grasland leidt tot meer geschikt leefgebied. Verbossing (dichtgroei van heide en gesloten kroondek in boscomplexen) is daarentegen ongunstig voor de soort. Omvorming van voormalige landbouwgronden naar heischrale graslanden kan de levendbarende hagedis extra perspectief bieden. Klimaatopwarming is voor deze koelte- en vochtminnende soort ernstige bedreiging. De soort is bestand tegen vergrassing maar de ingezette beheersmaatregelen om de effecten van hoge stikstofdepositie tegen te gaan (te intensieve begrazing, te grootschalig maaien en chopperen, branden, voorheen ook plaggen in droge heide) zijn veelal niet bevorderlijk voor de soort. De soort is namelijk, net als andere reptielen, gevoelig voor te forse beheersingrepen en dan met name (over)begrazing.

Om diverse redenen is de habitatkwaliteit lang niet overal optimaal, waardoor de dichtheden ver achterblijven bij de dichtheden die in de jaren zeventig nog voorkwamen.

Klimaatverandering, verdroging, overbegrazing en te intensief beheer op heidevelden zetten de populaties onder druk. Het toekomstperspectief is dan ook ongunstig. Hoewel dat een somber beeld is, komt de soort nog steeds wijdverbreid voor. Deze kortlevende hagedis kan dan ook snel reageren als factoren als verdroging succesvol wordt bestreden.

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de levendbarende hagedis

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde
Populatieomvang	Ongunstig- Slecht	Stabiel	Onbekend
Verspreidingsgebied	Ongunstig - ontoereikend	Verslechterend	Onbekend
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig - ontoereikend	Stabiel	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Ongunstig - ontoereikend	N.v.t.	N.v.t.
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Onbekend

Overzicht van de bronnen:

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde
Populatieomvang	NEM index aantallen	NEM Index aantallen	Geen absolute aantallen bekend, index-waarde 100 uit 1994 (NEM)
Verspreidingsgebied	NEM verspreidings- onderzoek	NEM occupancy modelling	Nog geen conclusie te trekken t.a.v. referentie
Kwaliteit van het leefgebied	Expert judgement – onderbouwd met literatuur	Expert judgement – onderbouwd met literatuur	Expert judgement onderbouwd met literatuur
Toekomstperspectief	Expert judgement	N.v.t.	N.v.t.

Staat van Instandhouding van de levendbarende hagedis - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland beslaat ongeveer 12% van het Nederlandse oppervlak. Van de 3358 km-hokken met adders ligt 23% (754 km hokken) in Gelderland. Deze liggen op de Veluwe, in de Gelderse vallei, in het Rijk van Nijmegen (Overasseltse & Hatertse Vennen, bekken van Groesbeek) en verspreid in versnipperde natuurgebieden in de Achterhoek.

Deelpopulaties

De populaties op de Veluwe, Gelderse vallei en Hatertse & Overasseltse vennen liggen in gebieden die groot genoeg lijken voor duurzame populaties. Voor het centrale deel van de Achterhoek bestaat de indruk dat er tal van kleine, al dan niet verbonden populaties zijn. Hiervoor ontbreekt echter nog een goede analyse van de mate van versnippering.

Populatieomvang van de levendbarende hagedis - Gelderland

Huidige situatie

De aantalschattingen uit het NEM zijn gebaseerd op een index (startjaar 1994, index=100).

Voor provinciaal niveau zijn de aantalschattingen bruikbaar en goed genoeg om te publiceren.

Dit is dus een relatieve maat (procentuele aantalsveranderingen) en geeft geen uitsluitel over de absolute populatiegroottes. Er zijn geen gegevens uit het NEM over absolute aantallen bekend, wel over de aantalsveranderingen op de routes in het NEM waar de soort voorkomt.

Trend

De levendbarende hagedis is Gelderse aantalstrend sterk dalend (sterke afname), vanaf de start van het NEM in 1994. De Gelderse aantalstrend (populatieomvang) van de laatste 10 jaar in een “matige afname” verder gedaald tot rond de 20-25% van de referentiewaarde. In Gelderland gaan de aantallen dus nog harder achteruit dan in de rest van het land.

Referentiewaarde

Voor de levendbarende hagedis zijn geen absolute referentiewaardes voor de Favourable Reference Value of de Favourable Reference Population opgegeven, de soort staat niet op de Habitatrictlijn en is niet opgenomen in EU-rapportages, waardoor er geen referentiewaardes vastgesteld zijn.

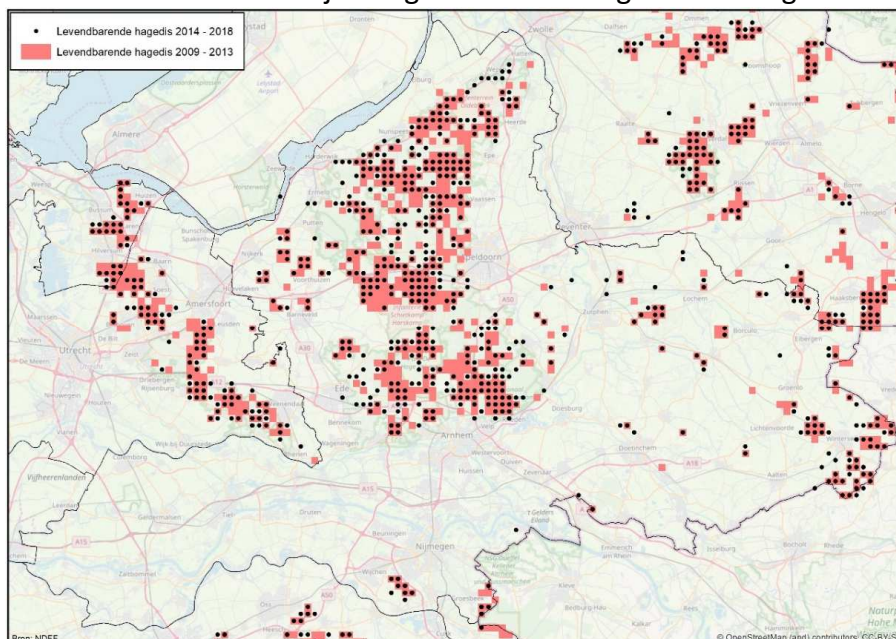
Momenteel zijn de aantallen gekelderde.

Verspreidingsgebied van de levendbarende hagedis - Gelderland

Huidige situatie

De levendbarende hagedis komt voor op de Veluwe, in de natuurgebieden in de Gelderse vallei, in de Overasseltse & Hatertse Vennen, in het bekken van Groesbeek (de Bruuk) en verspreid in versnipperde natuurgebieden in de Achterhoek.

De Veluwe vormt duidelijk het grootste aaneengesloten leefgebied in Gelderland.



Figuur 64: Verspreiding levendbarende hagedis in Gelderland in de periode 2009-2018.

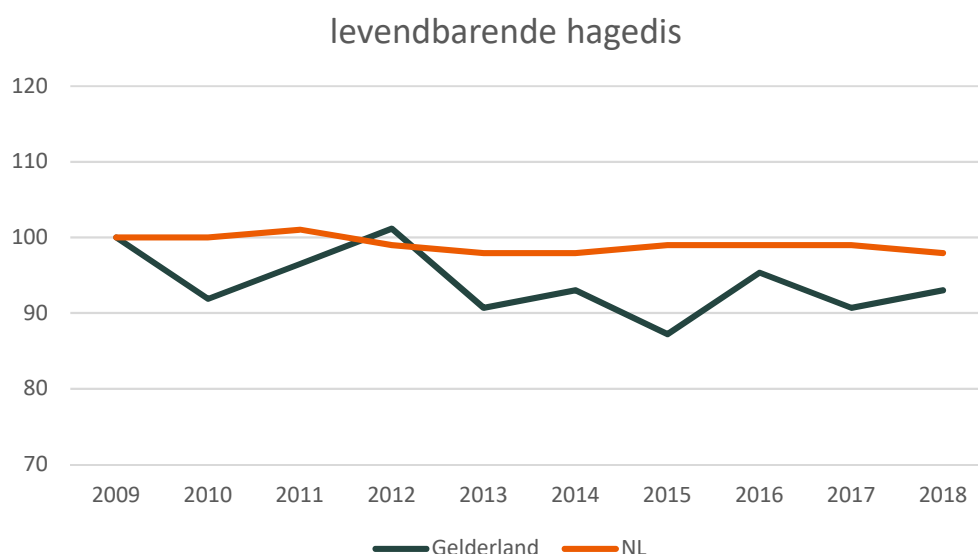
Bron RAVON/NDFF, 2019

Trend

Sinds 1990 wordt de verspreiding in de occupancy-modelling (gemodelleerde verandering in verspreiding) als “matige afname” beoordeeld. Over de laatste 10 jaar wordt de verspreiding in de occupancy-modelling als “matige afname” beoordeeld.

De aantalsafnames worden nu dus ook steeds beter zichtbaar in het aantal bezette km-hokken, hokken vallen leeg en dat betekent dat het netwerk van deze nog steeds wel algemene soort verder onder druk staat.

Ontsnipperingsmaatregelen met ecoducten zijn succesvol voor de levendbarende hagedis. De soort maakt hier, mits goed aangelegd, goed gebruik van (Struijk 2011; Struijk et al. 2014; Struijk et al. 2015). Dan moeten wel er goede uitbreidingskansen liggen voor de soort in de vorm van geschikt habitat.



Figuur 65: Trend in verspreiding van levendbarende hagedis in Gelderland over de laatste 10 jaar (matige afname, significant), afgezet tegen de landelijke trend (matige afname, significant)

Referentiewaarde

De achteruitgang in km-hokken bereikt nog niet de 25%. Voor de levendbarende hagedis zijn geen referentiewaardes voor de Favourable Reference Range (10*10 km-hokken) bepaald, de soort staat niet op de Habitatrictlijn.

Vergelijking met periodes voor de start van het NEM (1994) geven duidelijk aan dat het aantal bezette km-hokken geleidelijk afneemt. Ondanks een geringere inventarisatie-inspanning in de oude atlasperiode (1971-2005) werd de soort in een groter aantal km-hokken gemeld dan in de nieuwste atlasperiode (1996-2007).

Kwaliteit van het leefgebied van de levendbarende hagedis - Gelderland

Huidige situatie

De soort staat onder druk door verdroging en klimaatopwarming. Het is een reptiel van relatief koele en vochtige milieus en heeft een vergelijkbare habitatkeuze als de adder. Als de soort samen met zandhagedis in meer droge heide voorkomt dan zoekt de levendbarende

hagedis de koelere en meer vochtige niches op.

Gezien de verdroging, versnippering, gevoeligheid voor overbegrazing en de nu al merkbare klimaatverandering wordt de huidige situatie als ongunstig-ontoereikend beoordeeld, dit op basis van expert-judgement.

Trend

Verdroging en klimaatopwarming zetten door en dit is terug te zien in de aantallen en het krimpende verspreidingsgebied. In gebieden waar de soort samen met zandhagedissen voorkomt (de Veluwe) gaat de achteruitgang harder dan in gebieden waar de soort alleen voorkomt, dit wijst op een verslechtering van de concurrentiepositie t.o.v. de droogteminnende zandhagedis. De soort is zeer gevoelig voor (over)begrazing, meer ook dan de zandhagedis (Holzhauer & Onnes, 2012).

De trend in kwaliteit van het leefgebied is de laatste 10 jaar echter niet wezenlijk veranderd ten opzichte van de situatie daarvoor, de genoemde oorzaken voor het kwaliteitsverlies spelen al tientallen jaren. Vandaar dat de situatie voor de trend in kwaliteit van het leefgebied als “stabiel” is beoordeeld (expert judgement).

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaaij (2014) behandelen de levendbarende hagedis niet omdat het geen Habitatrictlijnsoort betreft. Er is dan ook geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied beschikbaar. Aangenomen mag worden dat de referentie bestaat uit een voldoende kwaliteit leefgebied: voor een kwalitatief goed leefgebied wordt aangenomen dat een populatie uit minimaal 500 volwassen dieren moet bestaan met voldoende genetische variatie.

Voorwaarde daarvoor zijn voldoende oppervlak geschikt leefgebied (>10 ha structuurrijke en vooral ook vochtige, niet verdroogde heide of hoogveen), een geringe begrazingsdruk en de aanwezigheid van voldoende prooidieren. Dit is lang niet overal het geval, de binnenlandse heides staan onder druk en dat geldt ook voor de vochthuishouding. Mogelijk verdringt de zandhagedis de levendbarende hagedis naarmate het terrein droger wordt, door concurrentie. Dit sluipende proces vindt ook op de Veluwe plaats (Hamelink, 2012) en wordt ook in de landelijke atlas al benoemd (Strijbosch, 2009). De soort is gevoelig voor versnippering en verdroging (van Strien et al., 2007).

Ten opzichte van 1994 is de kwaliteit van het leefgebied verder verslechterd, dit omdat verdroging en klimaatopwarming en versnippering langlopende processen zijn en er meer begraasd wordt. De referentiewaarde voor kwaliteit van leefgebied wordt daarom beoordeeld als ‘wordt niet gehaald’, dit op basis van expert judgement.

Toekomstperspectief voor de levendbarende hagedis – Gelderland

Recreatie in de vorm van wandelaars die zich buiten de paden begeven verstoort weliswaar kortstondig het gedrag van deze soort, maar wordt niet als een bedreiging van betekenis ingeschat. Het is weliswaar ongewenst maar in verhouding tot andere bedreigingen is het effect verwaarloosbaar voor deze soort. Verhoging van de recreatiedruk in de vorm van meer en bredere fietspaden, MTB-routes of wegen kan, in het geval van lijnvormige elementen voor extra verkeerssterfte zorgen die per geval beoordeeld en getoetst moet worden aan de staat van instandhouding.

Bosvorming (kapvlaktes, corridors) naar heide of heischraal grasland leidt tot meer geschikt leefgebied. Verbossing (dichtgroeiende van heide en gesloten kroondek in boscomplexen) is daarentegen ongunstig voor de soort. Omvorming van voormalige landbouwgronden naar heischrale graslanden kan de levendbarende hagedis extra perspectief bieden. Klimaatopwarming is voor deze koelte- en vochtminnende soort ernstige bedreiging. De soort is bestand tegen vergrassing maar de ingezette beheersmaatregelen om de effecten van hoge stikstofdepositie tegen te gaan (te intensieve begrazing, te grootschalig maaien en chopperen, branden, voorheen ook plaggen in droge heide) zijn veelal niet bevorderlijk voor de soort. De soort is namelijk, net als andere reptielen, gevoelig voor te forse beheersingrepen en dan met name (over)begrazing.

Om diverse redenen is de habitatkwaliteit lang niet overal optimaal, waardoor de dichtheden ver achterblijven bij de dichtheden die in de jaren zeventig nog voorkwamen.

Klimaatverandering, verdroging, overbegrazing en te intensief beheer op heidevelden zetten de populaties onder druk. Het toekomstperspectief is dan ook ongunstig. Hoewel dat een somber beeld is, komt de soort nog steeds wijdverbreid voor. Deze kortlevende hagedis kan dan ook snel reageren als factoren als verdroging succesvol wordt bestreden.

Beoordeling Gelderse staat van instandhouding van de levendbarende hagedis

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Groot (23%)		
Populatieomvang	Ongunstig - Slecht	Verslechterend	Onbekend
Verspreidingsgebied	Ongunstig - ontoereikend	Verslechterend	Onbekend
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig - ontoereikend	Stabiel	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Ongunstig - ontoereikend	N.v.t.	N.v.t.
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Onbekend

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

De levendbarende hagedis heeft in de Habitatrichtlijn geen strikt beschermde status (valt niet onder Bijlage II of IV). Omdat het geen bijlage 2 soort in de WnB is, is er geen ontheffing nodig voor zover het regulier en bestendig beheer.

In de Wet natuurbescherming is de soort opgenomen als Nationaal beschermde soort. Voor deze soorten geldt een zorgplicht.

Ruimtelijke ingrepen in leefgebieden waarvan verwacht mag worden dat deze voor meer verkeersdruk en verkeersmortaliteit zorgen (wegen, fietspaden) moeten getoetst worden aan de GSVI omdat ze niet vallen onder regulier of bestendig beheer. In de ontheffing worden de mitigerende en compenserende maatregelen beschreven.

Hetzelfde geldt voor andere ruimtelijke ingrepen (spoorlijn-renovatie of aanleg, woningbouw, recreatievoorzieningen etc.). Dit dient voorafgegaan te zijn aan een alternatievenafweging, daar waar minder schadelijke alternatieven voor de soort mogelijk zijn dient aangetoond te zijn dat er een goede afweging plaats te vinden.

Voorwaarden/aandachtspunten

In de leefgebieden in Natura2000 of in natuurterreinen vindt regulier (heide-)beheer plaats zoals maaien, plaggen, chopperen, begrazen en het verwijderen van teveel boomopslag. Deze dienen buiten het activiteitsseizoen (maart t/m half oktober) uitgevoerd te worden. In de overwinteringsperiode moeten bij voorkeur vooral werkzaamheden die op de bodem effect hebben, worden nagelaten zoals graafwerkzaamheden, plaggen, stronken verwijderen. Er zijn meestal geen vaste rust- of verblijfplaatsen aan te wijzen, de soort is levendbarend dus er zijn ook geen eiafzetplekken zoals bij zandhagedissen. Er zijn ook geen vaste winterverblijven aan te wijzen.

Mitigerende en compenserende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn het aanbrengen van passages en geleidingsschermen rondom infrastructurele werken, die voorkomen dat er extra verkeerssterfte plaats vindt.

Deze dienen minimaal drie jaar gemonitord te worden op effectiviteit.

In gebieden waar fors ingegrepen wordt (bijv. snelwegverbreding) kunnen levendbarende hagedissen en andere reptielen weggevangen en (over een zo kort mogelijke afstand) verplaatst worden naar nabijgelegen leefgebied.

Bij verlies van leefgebied kan dit gecompenseerd worden door kap van (naald)bospercelen, vooral daar waar nog enige ondergroei van heide aanwezig is. Dergelijke percelen worden al na 2-3 jaar aantrekkelijk als leefgebied voor hagedissen (Strijbosch, 2002).

Beleidsadvies

Het tegengaan van de stikstof-depositie is voor deze soort in de toekomst van belang. De ingezette maatregelen om de effecten tegen te gaan (begrazing en ander beheer) zijn veelal te intensief en zetten de populaties onder druk. Onderzoek naar de invloed van de veranderende mineralen-huishouding en de invloed van het beheer op heideterreinen op hagedissen en andere reptielen is dringend noodzakelijk. Mogelijk dat ook dierziektes en/of parasieten (teken) een rol spelen bij de achteruitgang van deze soort.

Effecten van translocaties op populatiedynamiek zijn feitelijk niet bekend. Translocaties zijn gericht op het redden van individuen maar zijn niet effectief wanneer in de nieuwe leefgebieden de draagkracht al aan de bovengrens zit.

Bronnen

- Beekman, E. & N. Hooijkaas 2010. Shift in the population ratio of *Zootoca vivipara* and *Lacerta agilis* on the Hamert, The Netherlands. Stageverslag RAVON.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Levendbarende hagedis, versie 1.0 BIJ12 juli 2017
- Holzhauer, J., C.E. Onnes, 2012. Het mysterie van de levendbarende hagedis. Onderzoek naar de populatie levendbarende hagedissen in de Overasseltse en Hatertse Vennen. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Ottburg, F.G.W.A. & C.A.M. van Swaay 2014. Gunstige referentiewaarden voor populatieomvang en verspreidingsgebied van soorten van bijlage II, IV en V van de Habitatrictlijn. Wageningen, WOt-rapport 124.

- Strien, A.J. van, A. Zuiderwijk, B. Daemen, I. Janssen & M. Straver 2007. Adder en levendbarende hagedis hebben last van versnippering en verdroging. *De Levende Natuur* 108(2): 44-49.
- Strijbosch, H. 2002. Kolonisatie van nieuw aangelegde kapvlaktes door de levendbarende hagedis. *RAVON* 13, jg. 5(1): 1-5.
- Strijbosch, H. 2009. Levendbarende hagedis *Zootoca vivipara*. In: Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse fauna 9*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, EIS – Nederland Leiden.
- Struijk, R., 2010. Rasters voor reptielen. *RAVON* rapport 2009.032.
- Struijk, R.P.J.H., 2011. Het gebruik van faunapassages door reptielen. *De Levende Natuur* 112(3): 108-113.
- Struijk, R.P.J.H., Jansen, S. & O.D. van de Veer, 2014. Herpetoduct Elspeetsche Heide: the new standard for herpetofauna? *Zeitschrift für Feldherpetologie* 21: 207–218.
- Struijk, R., S. Jansen & O. van de Veer, 2015. Herpetoduct Elspeetsche Heide: de nieuwe standaard voor herpetofauna? *RAVON* 56, jg 17(1): 9-13.

Ringslang – *Natrix helvetica*

Algemeen

De ringslang is een niet-giftige, sterk aan water gebonden slang. De soort is eierlegend, eieren worden afgezet in broeihopen, mestvaalten, composthopen en natuurlijke eiafzetplekken (rotte boomstronken, aanspoelsels). De ringslang is herkenbaar aan de gele en zwarte ring in de nek. In tegenstelling tot de levendbarende slangen (adder en gladde slang) heeft de ringslang een 1-jarige voortplantingscyclus. Het is een mobiele soort die actief jaagt, snel groeit en daardoor een grotere voedselbehoefte heeft dan de beide andere slangen. De ringslang eet vooral amfibieën, maar incidenteel ook wel vis. De relatief kleine prooien worden niet gewurgd maar in een keer doorgeslikt.



Habitat

De ringslang is gebonden aan waterrijke habitats. Deze liggen veelal op zandgronden en op de overgangen van zandgrond naar veen- en kleigronden. Grote oppervlaktes laag gelegen, nat gebied worden gemeden, omdat de soort daar vaak niet alle stadia van zijn levenscyclus kan doorlopen. Met name de ontwikkeling van de eieren en de overwintering vormen in polders om deze reden een probleem. Het aanleggen van kunstmatige broeihopen van (paarden)mest, takken en composterend blad is een zeer succesvolle manier om ringslangen bij hun voortplanting te helpen, maar daarnaast ook nuttig voor tal van andere dieren (o.a. neushoornkevers en hazelwormen). Overwintering in laagveen vindt plaats in wat hogere, droge terreindelen (spoorlijntaluds, (basalt)dijken etc.). Boven zeeniveau zijn er ruim voldoende overwinteringsmogelijkheden in de habitats aanwezig.

In de optimale leefgebieden leven gemiddeld 2-8 exemplaren per ha (Stumpel 2004). Hoewel de soort vaak bij het water te vinden is worden ze ook wel migrerend ver daar vandaan (tot op 5 km) gevonden, ook soms midden op heidevelden op bijv. de Veluwe. Met name de vrouwtjes kunnen grote afstanden (meerdere kilometers) afleggen op zoek naar geschikte eiafzetplekken.

Functioneel leefgebied

De functionele leefomgeving zijn natte, waterrijke habitats met daarin drogere zonplekken. Dit kunnen open delen in de vegetatie (open plekken in riet of randzones) of op dijken tussen basaltblokken zijn. In laagveen is de soort aangewezen op droge overwinteringsplekken (dijken, erven etc.).

Voortplantings- en verblijfplaatsen

De ringslang legt eieren in mest- en composthopen, maar de voorkeur gaat sterk uit naar

aangelegde broeihopen. Na de paring (april) en de ei-ontwikkeling trekken vrouwtjes in juni naar deze broeihopen om daar eieren te leggen.

De paring vindt plaats rond in de onmiddellijke omgeving van de overwinteringsplekken, waarna de soort zich verspreid over het terrein.

Kwetsbare periode

De ringslang is actief vanaf maart t/m oktober. Vaste, aanwijsbare verblijfplaatsen zijn de aanwezige broei- en composthopen in de zomermaanden. Deze broeihopen kunnen in het vroege voorjaar (maart) omgezet worden en opnieuw worden opgebouwd, in dat geval is de broei optimaal in de maanden dat de eieren er in afgezet worden.

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	Jul	aug	sep	okt	nov	dec
Paring nabij overwinteringsplek												
Ei-ontwikkeling in broeihoop												
Verblijfplaats												
Overwintering												

Kwetsbare periode	
-------------------	--

Beschermingsstatus

Conventie van Bern, bijlage III

Wet natuurbescherming Art. 3.10 (par. 3.4)

Rode lijst 2007: kwetsbaar

Staat van Instandhouding van de ringslang - Landelijk

Populatieomvang van de ringslang - Landelijk

Huidige situatie

De aantalschattingen uit het NEM zijn gebaseerd op een index (startjaar 1994, index=100). Dit is dus een relatieve maat (procentuele aantalsveranderingen) en geeft geen uitsluitel over de absolute populatiegroottes. Er zijn geen gegevens uit het NEM over absolute aantallen bekend, wel over de aantalsveranderingen op de routes in het NEM waar de soort voorkomt.

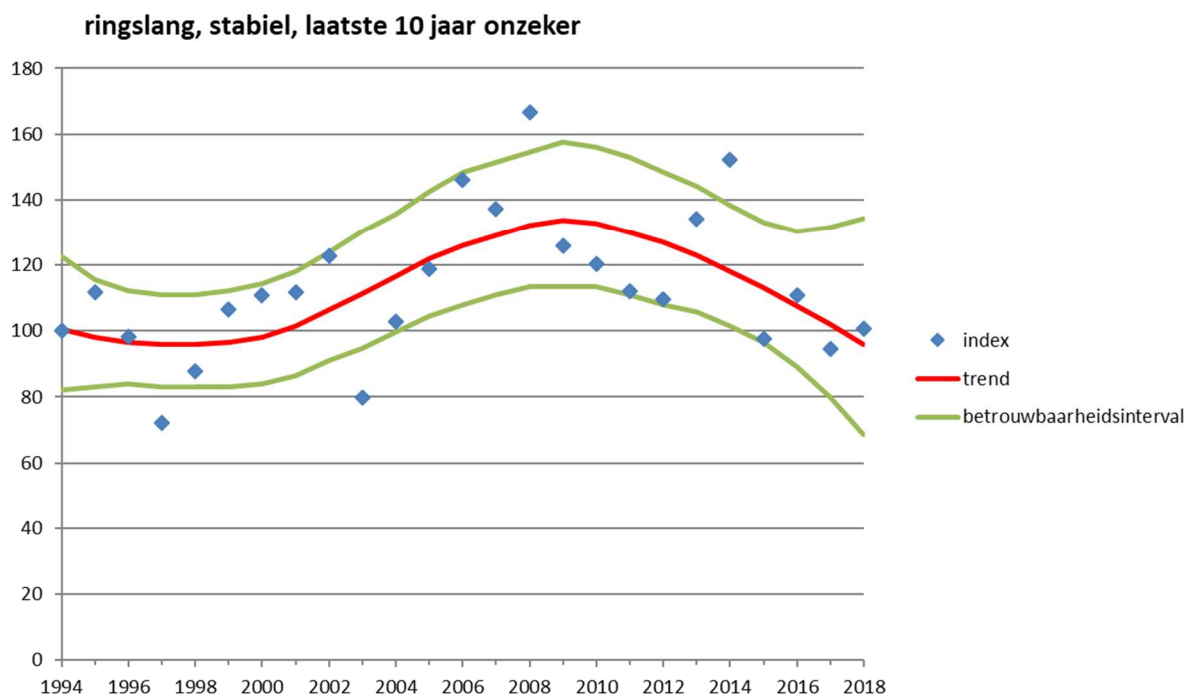
Trend

De ringslang blijft in de landelijke aantalstrend stabiel, al vanaf de start van het NEM. De landelijke aantalstrend (populatieomvang) van de laatste 10 jaar is vooralsnog onzeker. Het is een gemakkelijk waarneembare soort.

Referentiewaarde

Voor de ringslang zijn geen absolute referentiewaardes voor de Favourable Reference Value of de Favourable Reference Population opgegeven, de soort staat niet op de Habitatrichtlijn en is niet opgenomen in EU-rapportages, waardoor er geen referentiewaardes vastgesteld

zijn.

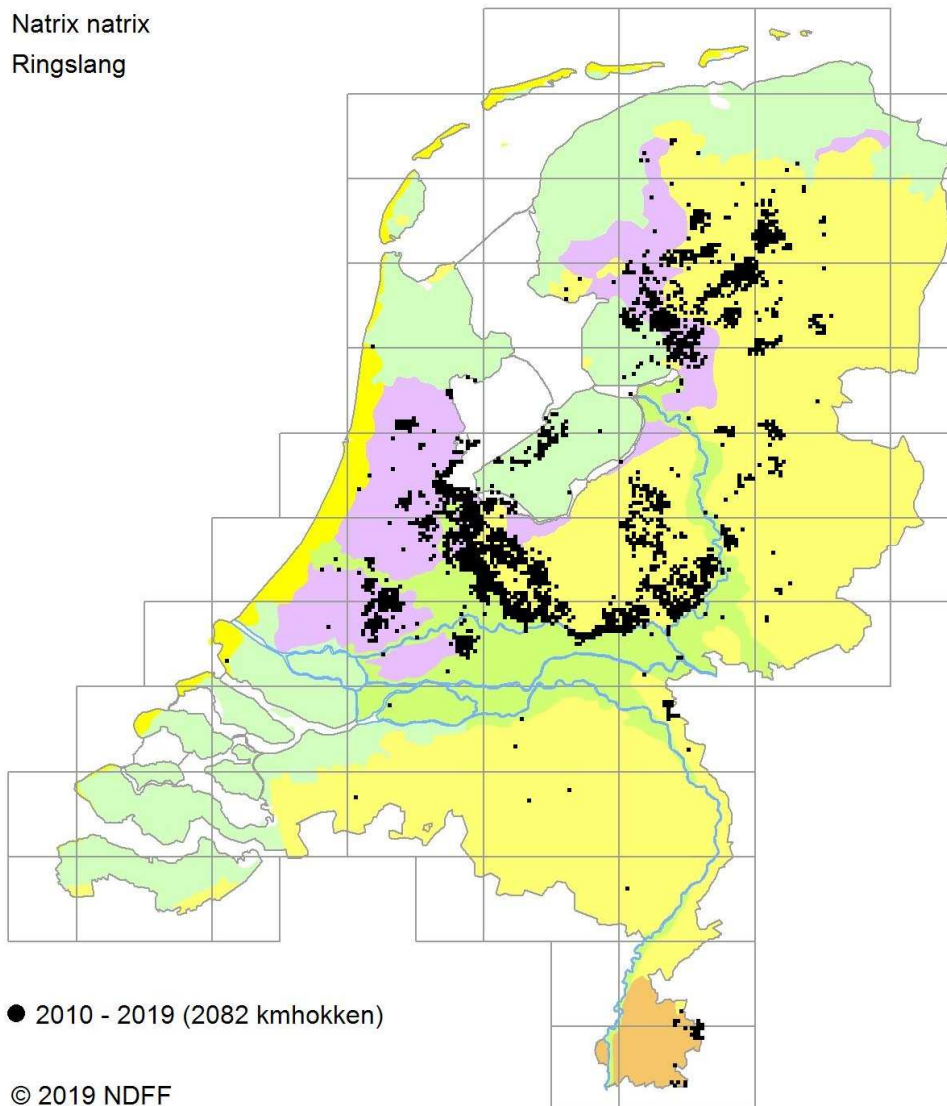


Figuur 66: Populatieontwikkeling van de ringslang in Nederland in de periode 1994-2018. Bron RAVON/CBS, 2019

Verspreidingsgebied van de ringslang - Landelijk

Huidige situatie

De ringslang komt voor op in waterrijke gebieden, met name boven de rivieren. Ze komen voor in laagveen, maar hebben daar wel vaak iets hogere gronden (oeverwallen, dijklichamen) nodig voor de overwintering. Ten zuiden van de rivieren bevinden zich kleine populaties langs de Worm (natuurlijke populatie) en in het bekken van Groesbeek (uitgezet). In Zuid-Holland zijn ringslangen illegaal uitgezet, onder andere rond Gouda, Alphen aan de Rijn en in de Vijfheerenlanden. Op de hoge zandgronden is de soort vooral te vinden op overgangen van bijvoorbeeld stuwwallen naar lager gelegen gebieden.



Figuur 67: Verspreiding van de ringslang in Nederland in de periode 2010- 2019. Bron: RAVON/NDFF, 2019

Trend

Sinds 1990 wordt de verspreiding in de occupancy-modelling (gemodelleerde verandering in verspreiding) als “matige toename” beoordeeld. Over de laatste 10 jaar wordt de verspreiding in de occupancy-modelling als “matige toename” beoordeeld.

Met name de uitgezette populaties doen het goed, met een steeds verbeterende waterkwaliteit en de gericht aanleg van broeihopen nemen de kansen op succesvolle kolonisatie van nieuw leefgebied toe.

Voor deze mobiele soort zijn ontsnipperingsmaatregelen met ecoducten succesvol.

De soort maakt hier, mits goed aangelegd, goed gebruik van (Struijk 2011; Struijk et al. 2014; Struijk et al. 2015).

Referentiewaarde

Voor de ringslang zijn geen absolute referentiewaardes voor de Favourable Reference Value

of de Favourable Reference Population opgegeven, de soort staat niet op de Habitatrichtlijn en is niet opgenomen in EU-rapportages, waardoor er geen referentiewaardes vastgesteld zijn.

Vergelijking met periodes voor de start van het NEM (1994) geven aan dat het verspreidingsgebied zich op veel plaatsen uitbreidt, met name in Flevoland is een flinke groei van de populatie opgetreden. Ook in Zuid-Holland is dat het geval, mede als gevolg van uitzettingen in de jaren zeventig en tachtig. Deze uitzettingen kwamen langzaam op gang (gebaseerd op weinig uitgezette dieren), maar 30-40 jaar later zijn de effecten in de vorm van meer bezette km-hokken en een toenemend aantal waarnemingen goed zichtbaar. Ook elders in het land slaan uitzettingen aan (bv. in Groesbeek), al kan het soms meerdere decennia duren voordat dit duidelijk in de verspreiding tot uiting komt.

Kwaliteit van het leefgebied van de ringslang - Landelijk

Huidige situatie

De ringslang is een soort die ook in kleinschalig cultuurlandschap en in landgoederenzones uitstekend kan gedijen. De randen van de Utrechtse heuvelrug en de Veluwe zijn dichtbezet, andere belangrijke verspreidingskern zijn Flevoland en Drenthe-Friesland.

Omdat er voldoende habitat en prooidieren in deze waterrijke gebieden aanwezig zijn wordt de huidige situatie als gunstig beoordeeld, dit op basis van expert-judgement.

Trend

Het aanleggen van broeihopen lokt vrouwtjes uit nabijgelegen populaties en het grote voortplantingssucces in broeihopen kan zorgen voor succesvolle kolonisatie van nieuw leefgebied. De ringslang jaagt actief en bij een steeds verbeterende ecologische waterkwaliteit van oppervlaktewateren zijn er genoeg prooidieren voorhanden.

De trend in kwaliteit van het leefgebied is de laatste 10 jaar niet wezenlijk veranderd ten opzichte van de situatie daarvoor. Vandaar dat de situatie voor de trend in kwaliteit van het leefgebied als “stabiel” is beoordeeld (expert judgement).

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaaij (2014) behandelen de ringslang niet omdat het geen Habitatrichtlijnsoort betreft. Er is dan ook geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied beschikbaar. Aangenomen mag worden dat de referentie bestaat uit een voldoende kwaliteit leefgebied: voorwaarde voor gezonde ringslangpopulaties is de aanwezigheid van geschikte overwinteringsplekken (hogere, droge delen) en de aanwezigheid van veel natuurlijke eiafzetplaatsen of aangelegde eiafzetplekken in de vorm van broeihopen. Ook de aanwezigheid van veel stapelvoedsel (amfibieën) is belangrijk, de soort eet veel kikkers en padden en heeft door zijn actieve wijze van jagen een grotere voedselbehoefte dan andere slangen.

De positieve effecten van aangelegde broeihopen en verschillende uitzettingen sinds 1994 zijn nog in absolute zin onvoldoende gekwantificeerd in bruikbare publicaties, vandaar dat de referentiewaarde voor nu als onbekend is ingevuld.

Toekomstperspectief voor de ringslang – Landelijk

Recreatie in de vorm van wandelaars die zich buiten de paden begeven verstoort weliswaar kortstondig het gedrag van deze soort, maar wordt niet als een bedreiging van betekenis ingeschat. Het is weliswaar ongewenst maar in verhouding tot andere bedrigen is het effect verwaarloosbaar voor deze soort. Verhoging van de recreatiedruk in de vorm van meer en bredere fietspaden, MTB-routes of wegen kan, in het geval van lijnvormige elementen voor extra verkeerssterfte zorgen die per geval beoordeeld en getoetst moet worden aan de staat van instandhouding.

De ringslang is van oudsher al het meest cultuurvolgende reptiel en kan in meerdere landschapstypes overleven, mits er maar oppervlaktewater met voedsel aanwezig is, drogere overwinteringsplekken en mogelijkheden zijn om eieren af te zetten.

De soort is goed in staat om zich aan te passen aan nieuwe leefomgevingen en veel minder strikt in haar biotoopkeuze dan andere reptielen. Het toekomstperspectief voor deze soort is dan ook als gunstig ingeschat (expert judgement).

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de ringslang

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde
Populatieomvang	Gunstig	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied	Gunstig	Verbeterend	Onbekend
Kwaliteit van het leefgebied	Gunstig	Stabiel	Onbekend
Toekomstperspectief	Gunstig	N.v.t.	N.v.t.
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Gunstig	Stabiel	Onbekend

Overzicht van de bronnen:

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	NEM index aantallen	NEM aantalsfluctuaties te groot voor conclusie	Geen absolute aantallen bekend, index-waarde 100 uit 1994 (NEM)
Verspreidingsgebied	NEM verspreidings- onderzoek	NEM occupancy modelling	Nog niet voldoende gekwantificeerd
Kwaliteit van het leefgebied	Expert judgement	N.v.t.	Nog niet voldoende gekwantificeerd
Toekomstperspectief	Expert judgement	N.v.t.	N.v.t.

Staat van Instandhouding van de ringslang - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland beslaat ongeveer 12% van het Nederlandse oppervlak. Van de 2044 km-hokken met ringslangen ligt 22% (455 km hokken) in Gelderland. Deze liggen vooral aan de voet van de Veluwe. Er zijn kleinere populaties in het bekken van Groesbeek en aan weerszijden van

de IJssel in landgoederenzones. In de Achterhoek bevinden zich enkele zeer kleine populaties waarvan de status niet goed bekend is.

Deelpopulaties

De populaties op en rond de Veluwe, rond de Bruuk en in de landgoederenzones rond de IJssel lijken groot genoeg voor duurzame populaties. Voor het centrale deel van de Achterhoek lijkt dit niet het geval. Hiervoor ontbreekt echter nog een goede analyse van de mate van versnippering.

Populatieomvang van de ringslang - Gelderland

Huidige situatie

De aantalschattingen uit het NEM zijn gebaseerd op een index (startjaar 1994, index=100). Dit is dus een relatieve maat (procentuele aantalsveranderingen) en geeft geen uitsluitel over de absolute populatiegroottes. Er zijn geen gegevens uit het NEM over absolute aantallen bekend, wel over de aantalsveranderingen op de routes in het NEM waar de soort voorkomt.

Trend

De ringslang vertoont in de Gelderse aantalstrend een toename vanaf de start van het NEM in 1994. De Gelderse aantalstrend (populatieomvang) van de laatste 10 jaar is zelfs toenemend.

Referentiewaarde

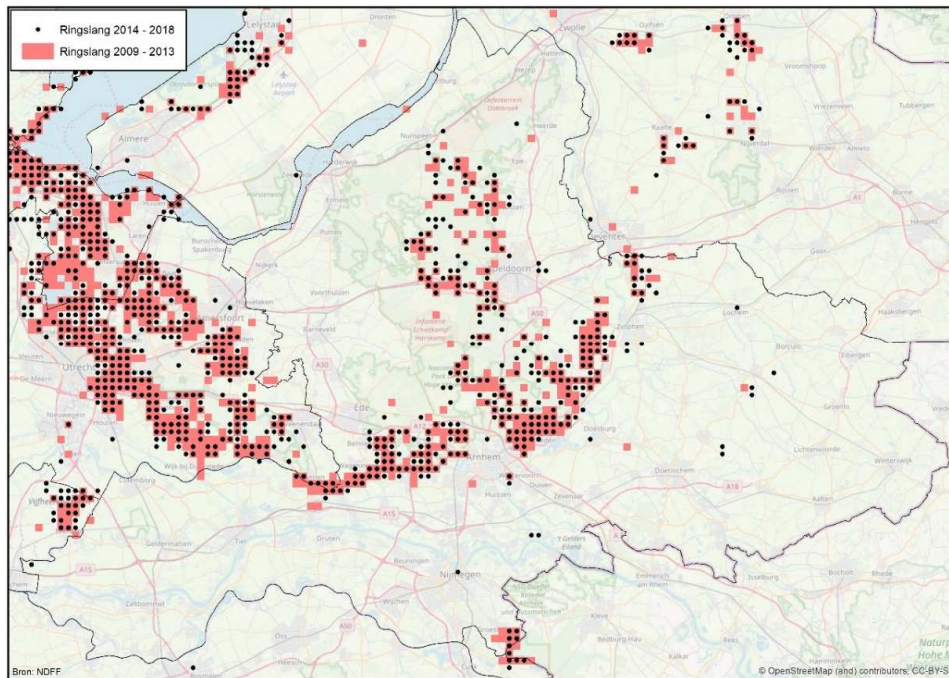
Voor de ringslang zijn geen absolute referentiewaardes voor de Favourable Reference Value of de Favourable Reference Population opgegeven, de soort staat niet op de Habitatrichtlijn, de soort staat niet op de Habitatrichtlijn en is niet opgenomen in EU-rapportages, waardoor er geen referentiewaardes vastgesteld zijn.

Momenteel zijn de aantallen stijgend (stijgende aantalsindex).

Verspreidingsgebied van de ringslang - Gelderland

Huidige situatie

De ringslang komt vooral voor in waterrijke gebieden, met name op de randen van de Veluwse stuwwalen waar beken afwateren richting IJssel en de Rijn. Ook meer centraal op de Veluwe worden ringslangen gevonden, soms zelfs op behoorlijk grote afstanden van het water (meerdere kilometers), waarbij ze heidevelden doorkruisen. Ook daar vinden ze tijdelijk voldoende voedsel. Landgoederenzones aan weerszijden van de IJssel zijn ook leefgebied voor de soort, door een stabiel beheer en de aanwezigheid van grachten en andere waterpartijen voelt de ringslang zich hier prima thuis. Illegaal uitgezette populaties zijn bekend van de omgeving van Leerdam en de Bruuk.



Figuur 68: Verspreidingsgegevens ringslang 2008-2018. Bron RAVON/NDFF, 2019

Trend

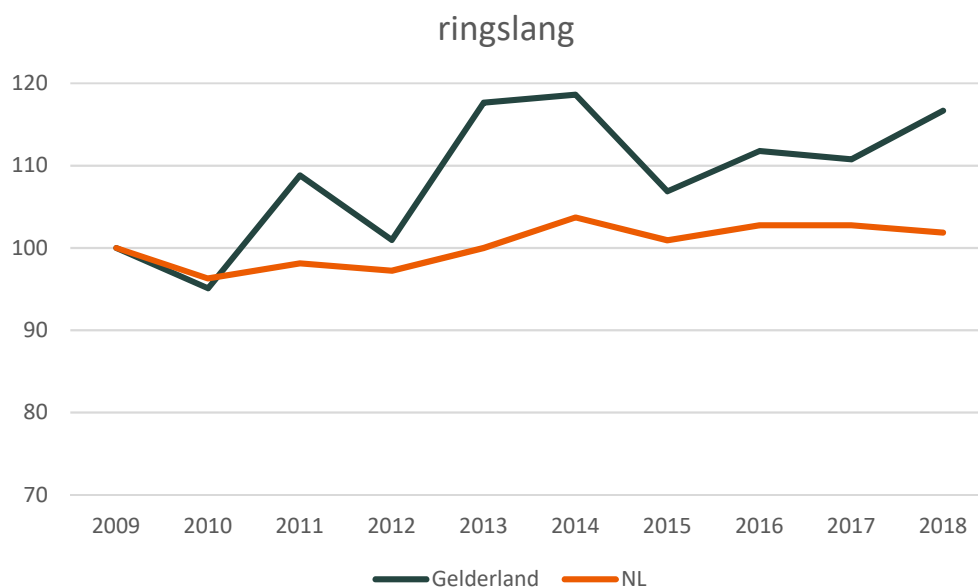
Sinds 1990 wordt de verspreiding in de occupancy-modelling (gemodelleerde verandering in verspreiding) als “matige toename” beoordeeld. Ook over de laatste 10 jaar wordt de verspreiding in de occupancy-modelling als “matige toename” beoordeeld, dit geldt zowel voor Gelderland als voor de landelijke populatie.

Met name de uitgezette populaties doen het goed, met een steeds verbeterende waterkwaliteit en de gericht aanleg van broeihopen nemen de kansen op succesvolle kolonisatie van nieuw leefgebied toe. Ze blijken dus in staat zich uit te breiden in nog lege niches die buiten het oorspronkelijke verspreidingsgebied vallen.

De kleine Achterhoekse, sterk versnipperde populaties hebben het bijzonder lastig. Waarom deze populaties verdwijnen is onbekend, maar versnippering is een voor de hand liggende factor.

Voor deze mobiele soort zijn ontsnipperingsmaatregelen met ecoducten succesvol.

De soort maakt hier, mits goed aangelegd, goed gebruik van (Struijk 2011; Struijk et al. 2014; Struijk et al. 2015).



Figuur 69: Trend in verspreiding van ringslang in Gelderland over de laatste 10 jaar (matige toename, significant), afgezet tegen de landelijke trend (matige toename, significant)

Referentiewaarde

Voor de ringslang zijn geen absolute referentiewaarden voor de Favourable Reference Value of de Favourable Reference Population opgegeven, de soort staat niet op de Habitatrichtlijn en is niet opgenomen in rapportages.

Kwaliteit van het leefgebied van de ringslang - Gelderland

Huidige situatie

De ringslang is een soort die ook in kleinschalig cultuurlandschap en in landgoederenzones uitstekend kan gedijen. Hier treft de soort alles aan wat ze nodig heeft (voedsel, overwinteringsplekken en nestgelegenheid in de vorm van compost- en broeihopen). Voor Gelderland zijn dit met name de randen van de Veluwe, waar beken en sprengen naar de rivieren leiden. Ringslangen profiteren hier ook in toenemende mate van natuurontwikkelingsgebieden langs de Rijn

Omdat er voldoende habitat en prooidieren in deze waterrijke gebieden aanwezig zijn wordt de huidige situatie als gunstig beoordeeld, dit op basis van expert-judgement.

Trend

Het aanleggen van broeihopen lokt vrouwtjes uit nabijgelegen populaties en het grote voortplantingssucces in broeihopen zorgt voor succesvolle kolonisatie van nieuw leefgebied. De ringslang jaagt actief en bij een steeds verbeterende ecologische waterkwaliteit van oppervlaktewateren zijn er genoeg prooidieren voorhanden.

De trend in kwaliteit van het leefgebied is de laatste 10 jaar niet wezenlijk veranderd ten opzichte van de situatie daarvoor. Vandaar dat de situatie voor de trend in kwaliteit van het leefgebied als “stabiel” is beoordeeld (expert judgement).

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaaij (2014) behandelen de ringslang niet omdat het geen Habitatrictlijnsoort betreft. Er is dan ook geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied beschikbaar. Aangenomen mag worden dat de referentie bestaat uit een voldoende kwaliteit leefgebied: voorwaarde voor gezonde ringslangpopulaties is de aanwezigheid van geschikte overwinteringsplekken (hogere, droge delen) en de aanwezigheid van veel natuurlijke eiafzetplaatsen of aangelegde eiafzetplekken in de vorm van broeihopen. Ook de aanwezigheid van veel stapelvoedsel (amfibieën) is belangrijk, de soort eet veel kikkers en padden en heeft door zijn actieve wijze van jagen een grotere voedselbehoefte dan andere slangen.

De positieve effecten van aangelegde broeihopen en verschillende uitzettingen sinds 1994 zijn nog in absolute zin onvoldoende gekwantificeerd in bruikbare publicaties, vandaar dat de referentiewaarde voor nu als onbekend is ingevuld.

Toekomstperspectief voor de ringslang – Gelderland

Recreatie in de vorm van wandelaars die zich buiten de paden begeven verstoort weliswaar kortstondig het gedrag van deze soort, maar wordt niet als een bedreiging van betekenis ingeschat. Het is weliswaar ongewenst maar in verhouding tot andere bedreigingen is het effect verwaarloosbaar voor deze soort. Verhoging van de recreatiedruk in de vorm van meer en bredere fietspaden, MTB-routes of wegen kan, in het geval van lijnvormige elementen voor extra verkeerssterfte zorgen die per geval beoordeeld en getoetst moet worden aan de staat van instandhouding.

De ringslang is van oudsher al het meest cultuurvolgende reptiel en kan in meerdere landschapstypes overleven, mits er maar oppervlaktewater met voedsel aanwezig is en mogelijkheden zijn om eieren af te zetten.

De soort is goed in staat om zich aan te passen aan nieuwe leefomgevingen en veel minder strikt in haar biotoopkeuze dan andere reptielen. Analoog aan de landelijke situatie is het toekomstperspectief voor deze soort dan ook als gunstig ingeschat (expert judgement), er zijn geen redenen hiervan af te wijken.

Beoordeling Gelderse staat van instandhouding van de ringslang

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentiewaarde
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Groot (22%)		
Populatieomvang	Gunstig	Verbeterend	Onbekend
Verspreidingsgebied	Gunstig	Verbeterend	Onbekend
Kwaliteit van het leefgebied	Gunstig	Stabiel	Onbekend
Toekomstperspectief	Gunstig	N.v.t.	N.v.t.
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Gunstig	Stabiel	Onbekend

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

De ringslang is een nationaal beschermde soort onder de bescherming van de WnB (artikel 3.10). Ruimtelijke ingrepen in leefgebieden waarvan verwacht mag worden dat deze voor meer verkeersdruk en verkeersmortaliteit zorgen (wegen, fietspaden) moeten getoetst worden aan de GSVI omdat ze niet vallen onder regulier of bestendig beheer. In de ontheffing worden de mitigerende en compenserende maatregelen beschreven. Hetzelfde geldt voor andere ruimtelijke ingrepen (spoorlijn-renovatie of aanleg, woningbouw, recreatie-voorzieningen etc.). Dit dient voorafgegaan te zijn aan een alternatievenafweging, daar waar minder schadelijke alternatieven voor de soort mogelijk zijn dient aangetoond te zijn dat er een goede afweging plaats te vinden.

Voorwaarden/aandachtspunten

In de leefgebieden in Natura 2000 of in natuurterreinen vindt regulier maai-beheer plaats, waarbij met name in wegbermen nogal eens ringslangen worden doodgemaaid. Op plekken waar de soort van bekend is dus zo laat mogelijk in het seizoen (na half september of in oktober) maaien. In de overwinteringsperiode moeten werkzaamheden die op de bodem effect hebben, worden nagelaten zoals graafwerkzaamheden, plaggen, stronken verwijderen. Vaste rust- en verblijfplaatsen betreffen vooral broeihopen, waarin de soort haar eieren afzet. Deze broeihopen dienen van eind maart mei t/m september ongemoeid te worden gelaten. Aan het eind van de winter kunnen ze opgebouwd worden zodat ze enkele maanden later optimale broei geven.

Mitigerende en compenserende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn het aanbrengen van passages en geleidingsschermen rondom infrastructurele werken, die voorkomen dat er extra verkeerssterfte plaats vindt.

In gebieden waar fors ingegrepen wordt (bijv. snelwegverbreding) kunnen ringslangen en andere reptielen weggevangen en (over een zo kort mogelijke afstand) verplaatst worden naar nabijgelegen leefgebied.

De aanleg van broeihopen verhoogt het voortplantingssucces en kan een grote stimulans geven aan de uitbreiding van populaties.

Beleidsadvies

Actieve landschapsbeherende werkgroepen en stimulering van het aanleggen van broeihopen is de meest effectieve maatregel om de soort snel te laten uitbreiden (zie broeihopen.nl). Voor de soort is door RAVON een landelijke folder ontwikkeld, die eventueel ook voor Gelderland kan worden aangepast naar de provinciale situatie. Voor de Achterhoek ligt een kant-en-klaar voorstel sinds eind 2018 bij de provincie, ingediend door RAVON i.s.m. Staring.

Terreinbeheerders en vrijwillige landschapsbeheerders kunnen verder gestimuleerd worden via veldwerkplaatsen, excursies en cursussen om broeihopen aan te leggen.

Een gedegen analyse van het landelijke effect van broeihopen-aanleg en de effecten van illegale uitzettingen ontbreekt nog.

Effecten van translocaties op populatiedynamiek zijn feitelijk niet bekend. Translocaties zijn gericht op het redden van individuen maar zijn niet effectief wanneer in de nieuwe leefgebieden de draagkracht al aan de bovengrens zit.

Bronnen

- De Weijer, P. A. Zuiderwijk & J.J.C.W. van Delft 2009. Ringslang *Natrix natrix* (nu: *N. helvetica*). In: Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, EIS – Nederland Leiden.
- Ottburg, F.G.W.A. & C.A.M. van Swaay 2014. Gunstige referentiewaarden voor populatieomvang en verspreidingsgebied van soorten van bijlage II, IV en V van de Habitatrichtlijn. Wageningen, WOt-rapport 124.
- RAVON, 2016. De ringslang. Folder RAVON / PBCF / BIJ12 / Van der Hucht de Beukelaar Stichting.
- Struijk, R., 2010. Rasters voor reptielen. RAVON rapport 2009.032.
- Struijk, R.P.J.H., 2011. Het gebruik van faunapassages door reptielen. De Levende Natuur 112(3): 108-113.
- Struijk, R.P.J.H., Jansen, S. & O.D. van de Veer, 2014. Herpetoduct Elspeetsche Heide: the new standard for herpetofauna? Zeitschrift für Feldherpetologie 21: 207–218.
- Struijk, R., S. Jansen & O. van de Veer, 2015. Herpetoduct Elspeetsche Heide: de nieuwe standaard voor herpetofauna? RAVON 56, jg. 17(1): 9-13.
- Stumpel, A.H.P. 2004. Reptiles and amphibians as targets for nature management.

Zandhagedis – *Lacerta agilis*

Algemeen

De zandhagedis is een warmte-minnende, eierleggende hagedis. Het is een robuust gebouwde soort, vooral de mannetjes hebben een zwaargebouwde kop en door de felgroene kleur op hun flanken in het voorjaar. De vrouwtjes gaan in juni op zoek naar open zandplekken of paden waar de eieren (met kalkschaal) onder de grond op 10-15 cm diepte worden afgezet, vanaf begin augustus kunnen dan juveniele dieren worden waargenomen.

In Nederland is de zandhagedis sterk gebonden aan duin- en heidegebieden op de hogere zandgronden.

Met name de ligging van stuwwallen, kust- en rivierduingordels is zeer goed herkenbaar in het verspreidingspatroon. De kustduinen en de Veluwe vormen samen de twee belangrijkste kerngebieden. Zandhagedissen eten geleedpotigen en kunnen iets grotere en stevigere prooien aan dan de levendbarende hagedis.



© Raymond Creemers

Habitat

De zandhagedis leeft vooral op droge heide en in de duinen. De vegetatie bestaat veelal uit droge struikheideterreinen (op de droge heide) of open, enigszins beschut duin met struweelvorming. De grootste kerngebieden liggen op de Veluwe en de kustduingordel van Den Helder tot aan Goeree, de soort ontbreekt op de Zeeuwse eilanden. Op de Wadden komt de soort voor op Vlieland en Terschelling en (tot 1983) ook op Schier. Buiten de grote kerngebieden wordt de soort vooral aangetroffen op droge, hooggelegen stuwwallen en rivierduingordels.

In de heidegebieden waar de soort samen voorkomt met levendbarende hagedis (bv. de Veluwe) heeft de zandhagedis een voorkeur voor de drogere en warmere terreindelen. Met de klimaatopwarming en de verdroging vindt er de laatste decennia een wijziging plaats in de aantalsverhoudingen, waarbij de zandhagedis duidelijk in het voordeel is.

In de optimale leefgebieden leven rond de 100 exemplaren per ha, de dichtheden zijn meestal echter aanzienlijk lager (enkele tientallen dieren per ha). Anders dan bij de adder zijn er geen gezamenlijke hibernacula bekend, waarschijnlijk wordt er vooral individueel onder de grond overwinterd.

Functioneel leefgebied

De functionele leefomgeving zijn de omschreven open duin- en heidegebieden met helm en struikheidevegetaties. Deze dienen structuurrijk te zijn omdat de soort snel moet kunnen opwarmen maar ook moet kunnen afkoelen, dat kan alleen in zeer gevarieerde vegetaties.

Voortplantings- en verblijfplaatsen

Voortplantingsplek is een kale, zandige plek binnen een of enkele meters van dichte heide. In de winter zit de soort ondergronds, deels in muizenholletjes of zelf gegraven holletjes.

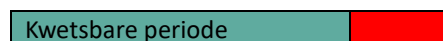
Volwassen hagedissen hebben een home-range van enkele honderden vierkante meters. Ze

wagen zich daar alleen buiten voor eiafzet (vrouwtjes) of voor grensgevechten tussen mannetjes onderling. Jonge, juveniele dieren worden vaak verdreven naar wat marginalere habitats. De mannetjes tolereren wel subadulten en vrouwtjes in hun home-range.

Kwetsbare periode

De zandhagedis is actief vanaf april t/m september. Eieren worden gecontreerd gelegd aan de randen van open zandplekken of paden. Sommige volwassen mannetjes hebben een eigen holletje gedurende het activiteitsseizoen, maar dit geldt lang niet voor alle mannetjes.

	jan	Feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	Okt	nov	dec
Voortplanting												
Verblijfplaats												
Overwintering ondergronds												



Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.2 (beschermingsregime HR soorten), 3.5 en 3.6 (soortbescherming)

Habitatrichtlijn: bijlage IV (soortbescherming)

Conventie van Bern, bijlage II

Rode lijst 2007: Kwetsbaar

Staat van Instandhouding van de zandhagedis - Landelijk

Populatieomvang van de zandhagedis - Landelijk

Huidige situatie

De aantalschattingen uit het NEM zijn gebaseerd op een index (startjaar 1994, index=100). Dit is dus een relatieve maat (procentuele aantalsveranderingen) en geeft geen uitsluitel over de absolute populatiegroottes. Er zijn geen gegevens uit het NEM over absolute aantallen bekend, wel over de aantalsveranderingen op de routes in het NEM waar de soort voorkomt.

Trend

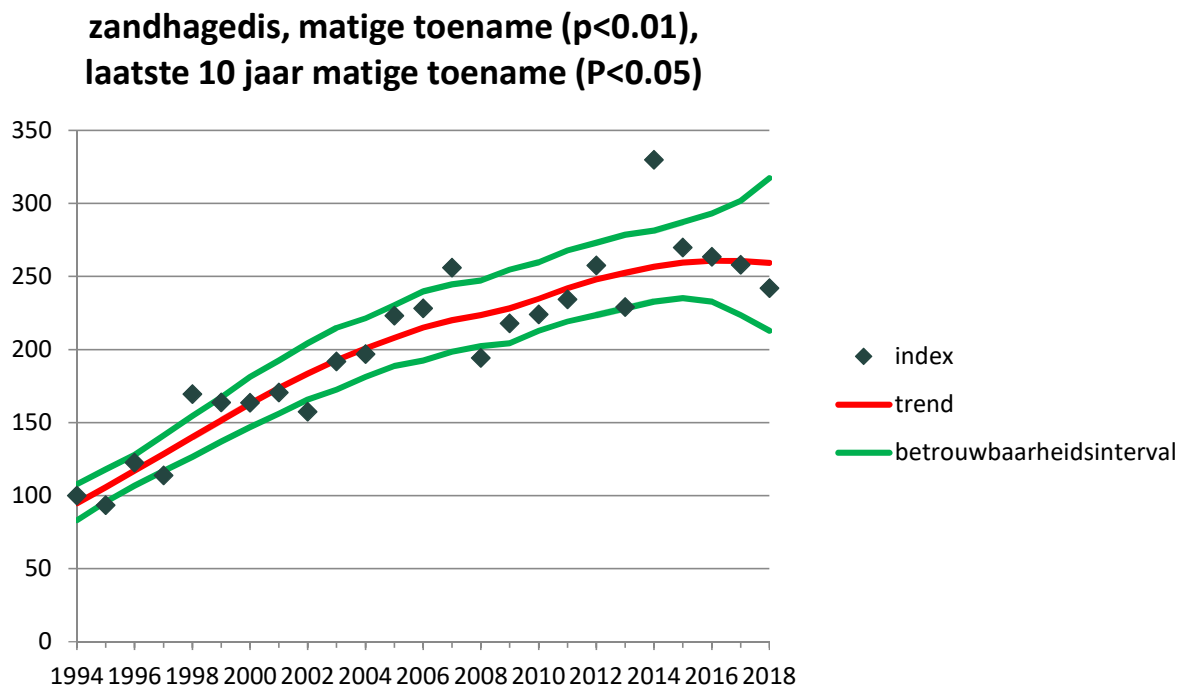
De zandhagedis blijft in de landelijke aantalstrend stijgend (matige toename), al vanaf de start van het NEM. De landelijke aantalstrend (populatieomvang) van de laatste 10 jaar is eveneens een matige toename.

Het is een gemakkelijk waarneembare soort.

Referentiewaarde 1994

De Favourable Reference Value (referentie uit 1994) bestaat uit 910.000 tot 6,9 miljoen zandhagedissen, dit is een zeer grove schatting gebaseerd op bekende dichtheden en aantal bezette km-hokken.

Momenteel zijn deze aantallen meer dan verdubbeld (zie index) en komen ze uit op 2 tot 15 miljoen zandhagedissen De Favourable Reference Value wordt dan ook behaald.



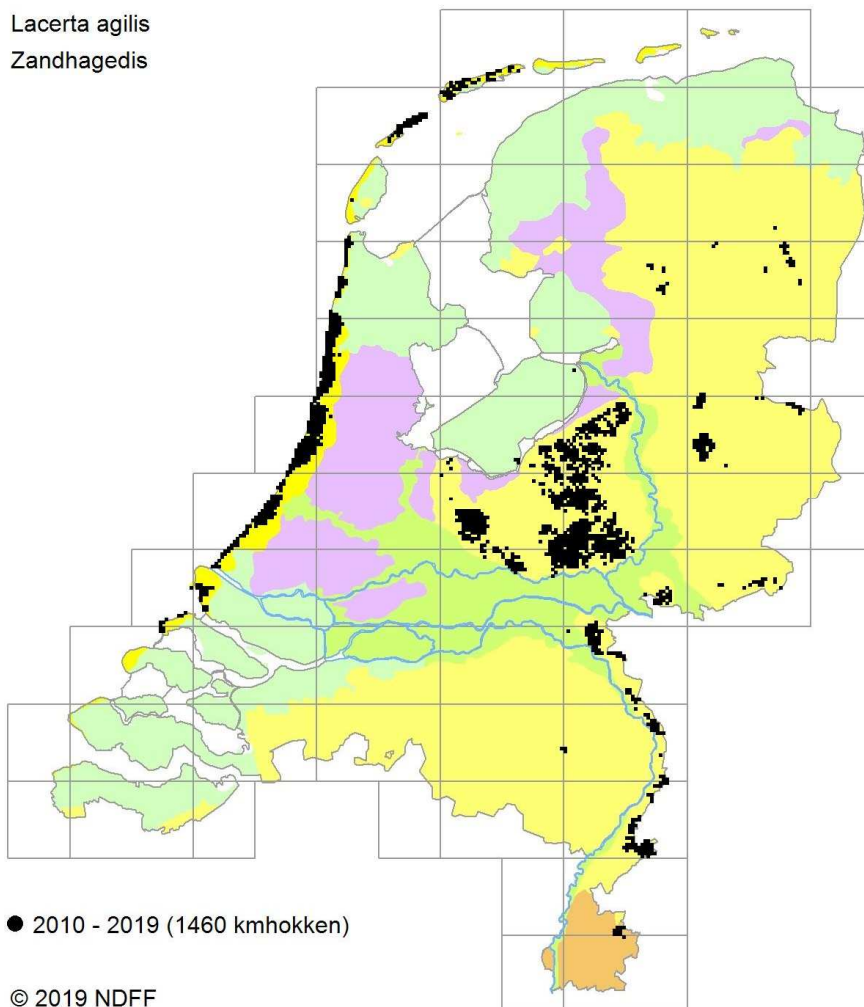
Figuur 70: : Populatieontwikkeling van de zandhagedis in Nederland in de periode 1994-2018.

Bron RAVON/CBS, 2019

Verspreidingsgebied van de zandhagedis - Landelijk

Huidige situatie

De zandhagedis komt voor op de hoge zandgronden van Nederland op stuwwallen, op de vastelandsduinen (inclusief Vlieland en Terschelling) en rivierduingordel ten oosten van de Maas. De Veluwe vormt het grootste aaneengesloten leefgebied.



Figuur 71: Verspreiding van de zandhagedis in Nederland in de periode 2010- 2019. Bron: RAVON/NDFD, 2019

Trend

Sinds 1990 wordt de verspreiding in de occupancy-modelling (gemodelleerde verandering in verspreiding) als “matige toename” beoordeeld. Over de laatste 10 jaar wordt de verspreiding in de occupancy-modelling als “stabiel” beoordeeld.

De aantalstoenames hebben zich in de jaren negentig tot begin 21^e eeuw voorgedaan en geleid tot het vrijwel volledig opvullen van de beschikbare habitats, met name in de duinen is dat gebeurd. Nu zitten deze habitats echter vol en komen er nauwelijks nieuwe km-hokken meer bij. De soort is (nog) niet in staat om zich buiten natuurgebieden te begeven en is nog strikt gebonden aan duin- en heidevegetaties.

Referentiewaarde 1994

Voor de zandhagedis is een landelijke range van 10 bij 10 hokken aangegeven (109 hokken). Deze is weliswaar iets groter dan de huidige Favourable Reference Range (100 hokken) maar dit is vooral gevolg van een methodisch verschil waarbij niet precies dezelfde hokken zijn meegenomen.

Vergelijking met periodes voor de start van het NEM (1994) geven aan dat het vroegere

verspreidingsgebied overlapt met het huidige.

Kwaliteit van het leefgebied van de zandhagedis - Landelijk

Huidige situatie

In droge heide heeft de soort last van een verhoogde stikstofdepositie, waardoor de mineralenbalans en de N/P ratio verandert en er o.a. vergrassing optreedt. Vergrassing beperkt de mogelijkheden tot thermoregulatie en samen met een veranderde mineralenbalans verandert ook het voedselaanbod en de voedselkwaliteit voor de soort. Op de Veluwe leeft de grootste aaneengesloten populatie van zandhagedissen in Nederland. De soort is warmte-minnend en is goed bestand tegen klimaatopwarming. De aanleg van ecoducten en/of faunapassages is succesvol voor de uitwisseling van genetisch materiaal tussen leefgebieden ((Struijk 2011; Struijk et al. 2014; Struijk et al. 2015). In de Art.17 rapportage is geconcludeerd dat de huidige situatie landelijk suboptimaal is door niet optimaal beheer en de te hoge stikstofdepositie. De landelijke kwaliteit in de leefgebieden dient dan ook als ongunstig-ontoereikend te worden beoordeeld (expert judgement).

Trend

Door stukken bos te kappen ontstaan nieuwe habitats die snel in gebruik worden genomen. In volledig vergraste of anderszins dichtgegroeide terreindelen kan de soort geholpen worden door de aanleg van kleine stukken open zand (10-15 vierkante meter), zodat de vrouwtjes daar hun eieren kunnen deponeren. In het overgrote deel van de leefgebieden is het aantal eiafzetplekken (randen van zandpaden en door konijnen gecreëerde open stukken) echter niet de limiterende factor voor de soort. Ontsnipperingsmaatregelen met ecoducten zijn succesvol voor de zandhagedis. De soort maakt hier, mits goed aangelegd, goed gebruik van (Struijk 2011; Struijk et al. 2014; Struijk et al. 2015). De trend in kwaliteit van het leefgebied is de laatste 10 jaar niet wezenlijk veranderd ten opzichte van de situatie daarvoor, de genoemde oorzaken voor het kwaliteitsverlies spelen al tientallen jaren maar ontsnipperende maatregelen (ecoducten) hebben een positieve invloed. Vandaar dat de situatie voor de trend in kwaliteit van het leefgebied als “stabiel” is beoordeeld (Art.17 rapportage).

Referentiewaarde

Ottburg & Van Swaaij (2014) geven geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied van de zandhagedis.

Voor een kwalitatief goed leefgebied wordt aangenomen dat een populatie uit minimaal 500 volwassen dieren moet bestaan met voldoende genetische variatie (BIJ12, 2017). Voorwaarde daarvoor zijn voldoende oppervlak geschikt leefgebied (>10 ha structuurrijke heide), weinig vergrassing en stikstofdepositie, een geringe begrazingsdruk en de aanwezigheid van voldoende prooidieren. Dit is lang niet overal het geval, de kwaliteit van de binnenlandse heides staan onder druk en dit geldt met name ook voor struikheide-vegetaties (vergrassing, te hoge stikstofdepositie, mineralen-disbalans). Daarbij verdringt de zandhagedis de levendbarende hagedis naarmate het terrein droger wordt, door concurrentie (Beekman & Hooijkaas 2010; Hamelink, 2012).

De verschillende bijdragen zijn echter niet goed te kwantificeren. De referentiewaarde voor kwaliteit van leefgebied wordt daarom beoordeeld als “onbekend” ingevuld, dit op basis van expert judgement.

Toekomstperspectief voor de zandhagedis – Landelijk

Recreatie in de vorm van wandelaars die zich buiten de paden begeven verstoort weliswaar kortstondig het gedrag van deze soort, maar wordt niet als een bedreiging van betekenis ingeschat. Het is weliswaar ongewenst maar in verhouding tot andere bedreigingen is het effect verwaarloosbaar voor deze soort. Verhoging van de recreatiedruk in de vorm van meer en bredere fietspaden, MTB-routes of wegen kan, in het geval van lijnvormige elementen voor extra verkeerssterfte zorgen die per geval beoordeeld en getoetst moet worden aan de staat van instandhouding.

Bosomvorming (kapvlaktes, corridors) naar heide of heischraal grasland leidt tot meer geschikt leefgebied. Verbossing (dichtgroeiende van heide en gesloten kroondek in boscomplexen) is daarentegen ongunstig voor de soort. Omvorming van voormalige landbouwgronden naar heischrale graslanden kan de zandhagedis extra perspectief bieden. Klimaatopwarming is voor deze warmte-minnende en droogte-resistente soort waarschijnlijk geen bedreiging. Een hoge stikstofdepositie zorgt o.a. voor vergrassing hetgeen ongunstig is voor deze soort. Ook de ingezette beheersmaatregelen (te intensieve begrazing, te grootschalig maaien en chopperen, branden, voorheen ook plaggen in droge heide) zijn veelal niet bevorderlijk voor de soort. De soort is namelijk, net als andere reptielen, gevoelig voor te forse beheer ingrepen en dan met name (over)begrazing. Om diverse redenen is de habitatkwaliteit lang niet overal optimaal, waardoor de dichtheden nog steeds achterblijven bij de dichtheden die in de jaren zeventig nog voorkwamen. Stikstof-depositie, overbegrazing en te intensief beheer op heidevelden zetten ook de zandhagedispopulaties onder druk. Het toekomstperspectief is dan ook (matig) ongunstig.

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van de zandhagedis

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde
Populatieomvang	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig - ontoereikend	Stabiel	Onbekend
Toekomstperspectief	Ongunstig - ontoereikend	N.v.t.	N.v.t.
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Ongunstig-ontoereikend	Stabiel	Gunstig

Overzicht van de bronnen:

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Uit art17 rapportage index aantallen	NEM index aantallen	Uit Art.17 rapportage inschatting (best prof. Judgement)
Verspreidingsgebied	Uit art17 rapportage	NEM occupancy modelling	Uit Art.17 rapportage
Kwaliteit van het leefgebied	Uit art17 rapportage	Expert judgement	N.v.t.
Toekomstperspectief	Uit art17 rapportage	N.v.t.	N.v.t.

Staat van Instandhouding van de zandhagedis - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland beslaat ongeveer 12% van het Nederlandse oppervlak. Van de 1456 km-hokken met zandhagedissen ligt 46% (676 km hokken) in Gelderland, deze km-hokken liggen vooral op de Veluwe.

Deelpopulaties

De Veluwse populatie vormt de grootste aaneengesloten populatie in zowel Nederland als in Gelderland. De soort komt daarnaast in Gelderland nog voor op een tweetal kleinere stuwwallen (Nijmeegse stuwwal en Montferland) en in het Wooldse veen.

De populatie op de Nijmeegse stuwwal (Mulderskop/ Heumense Schans) staat in verbinding met de Limburgse populatie op de Mookerheide en een mogelijk ook minieme populatie in het Reichswald (Duitsland), hier zit de soort ook langs een fietspad op de Duits-Nederlandse grens. In de Achterhoek bevindt zich een kleine populatie langs een spoorlijn.

Opmerking: De waarneming in de Hatertse Vennen is weliswaar correct maar dit betreft een eenmalige uitzetting van één individu. De soort heeft zich hier dan ook niet gevestigd.

Populatieomvang van de zandhagedis - Gelderland

Huidige situatie

De aantalschattingen uit het NEM zijn gebaseerd op een index (startjaar 1994, index=100). Dit is dus een relatieve maat (procentuele aantalsveranderingen) en geeft geen uitsluitsel over de absolute populatiegroottes. Voor provinciaal niveau zijn de aantalschattingen bruikbaar en goed genoeg om te publiceren.

Trend

De provinciale trend in de aantalschattingen voor zandhagedissen laat een matige toename zien voor de provincie Gelderland. Deze is in lijn met de landelijke trend.

Referentiewaarde 1994

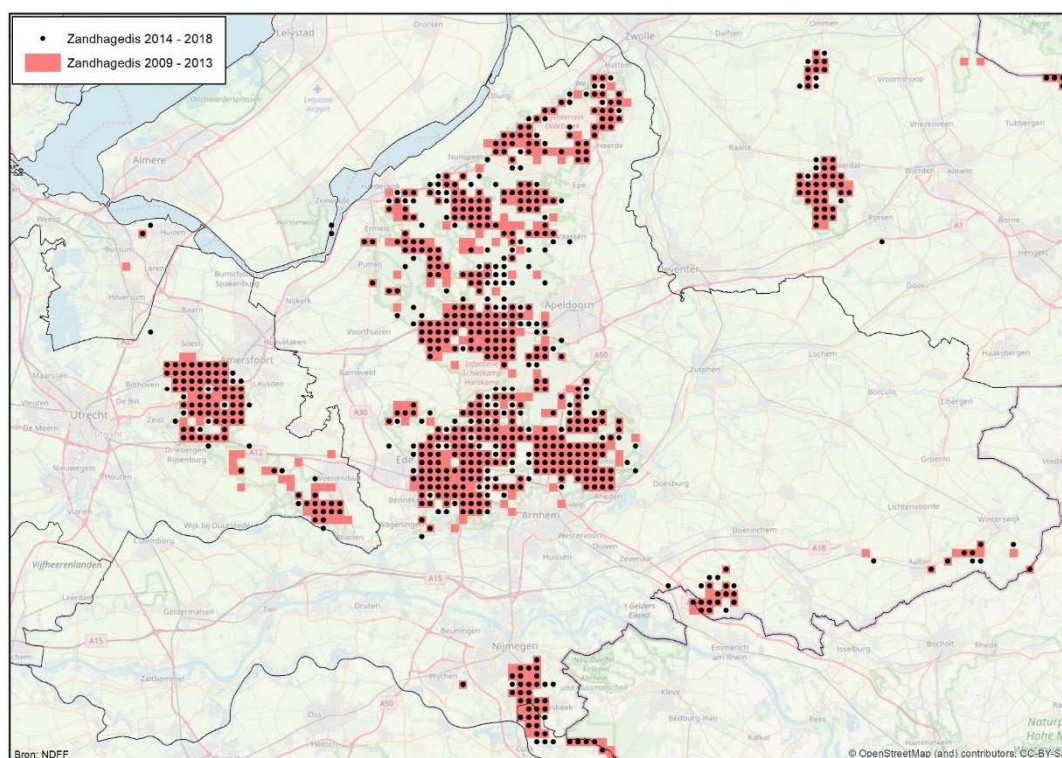
Uitgaande van het aandeel van Gelderland in de landelijke populatie mag uitgegaan worden van een ruime verdubbeling t.o.v. de indexwaarde van 1994. De waarde schommelt de laatste jaren rond de 250, dit is een ruime verdubbeling in aantallen.

Verspreidingsgebied van de zandhagedis – Gelderland

Huidige situatie

Het verspreidingsbeeld van de zandhagedis in Gelderland is in essentie nauwelijks veranderd. De contouren zijn hetzelfde maar de hokken zijn vooral verder opgevuld door een hogere inventarisatie-activiteit. Daarmee is de zandhagedis in Gelderland stabiel gebleven in het aantal bezette uur- en km-hokken en komt de soort in dezelfde gebieden voor als waar hij vroeger ook van bekend was.

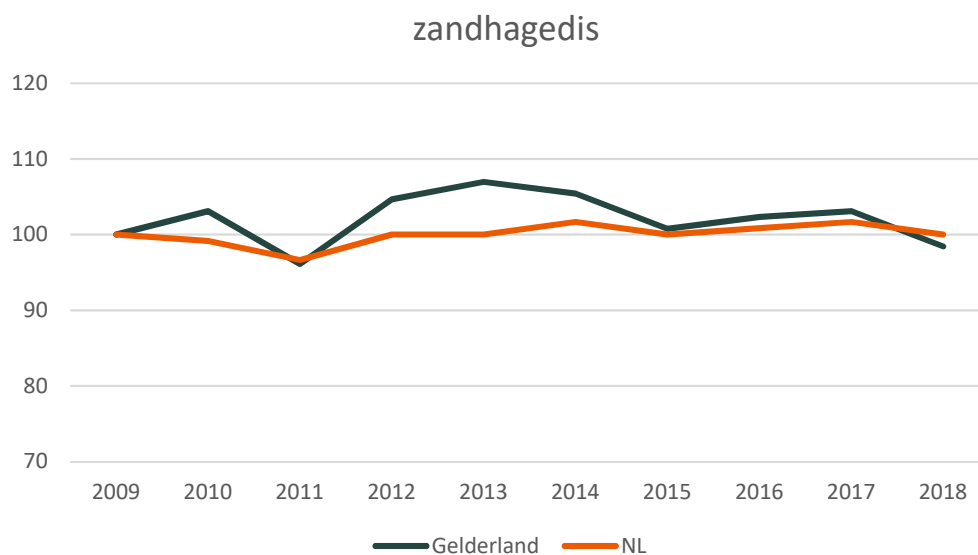
De getroffen ontsnipperingsmaatregelen in de vorm van ecoducten en/of faunapassages zorgen voor genetische uitwisseling en kolonisatie van leefgebied (Struijk 2011; Struijk et al. 2014; Struijk et al. 2015).



Figuur 72: verspreiding zandhagedis. Bron RAVON/NDFF, 2019

Trend

De trend in verspreiding (aantal bezette km-hokken) volgt voor Gelderland nagenoeg de landelijke trend, als gevolg van minder trajectplots zijn de schommelingen voor Gelderland wat groter en is de provinciale trend een matige toename (significant). In de meeste jaren ligt de index boven de uitgangswaarde.



Figuur 73: Trend in verspreiding van zandhagedis in Gelderland over de laatste 10 jaar (matige toename, significant), afgezet tegen de landelijke trend (matige toename, significant)

Referentiewaarde 1994

Er is een landelijke FRR (10*10 km-hokken) voor deze soort bepaald, deze bestaat uit 100 10*10 km hokken. Het verspreidingsgebied op de Veluwe en elders in Gelderland is, op basis van 10 * 10 km-hokken, stabiel gebleven. In de occupancy-modelling (1*1 km hokken) vertoont de soort sinds 1994 een stijgende trend.

Kwaliteit van het leefgebied van de zandhagedis – Gelderland

Huidige situatie

In droge heide heeft de soort last van een verhoogde stikstofdepositie, waardoor vergrassing optreedt. In vrijwel alle Gelderse populaties kunnen nog steeds veel zandhagedissen worden waargenomen. Uitzondering hierop vormt de Achterhoekse populatie, waarvan de status onvoldoende bekend is. Op de Veluwe leeft de grootste aaneengesloten populatie van zandhagedissen in Nederland. De soort is warmte-minnend en is goed bestand tegen klimaatopwarming.

De aanleg van ecoducten is succesvol voor de uitwisseling van genetisch materiaal tussen leefgebieden (Struijk 2011; Struijk et al. 2014; Struijk et al. 2015). Er is maar een klein aantal dieren nodig voor de uitwisseling van genetisch materiaal tussen populaties.

Net als in de landelijke Art.17 rapportage is geconcludeerd dat de huidige situatie suboptimaal is door niet optimaal beheer en de te hoge stikstofdepositie. Daardoor zijn de cihtheden niet optimaal. De provinciale kwaliteit van de leefgebieden dient dan ook als ongunstig-ontoereikend te worden beoordeeld (expert judgement).

Trend

Door stukken bos te kappen ontstaan nieuwe habitats die snel in gebruik worden genomen. In volledig vergraste of anderszins dichtgegroeide terreindelen kan de soort geholpen worden door de aanleg van kleine stukken open zand (10-15 vierkante meter), zodat de vrouwtjes daar hun eieren kunnen deponeren. In het overgrote deel van de leefgebieden is het aantal eiafzetplekken (randen van zandpaden en door konijnen gecreëerde open stukken) echter niet de limiterende factor voor de soort.

Ontsnipperingmaatregelen met ecoducten zijn succesvol voor de zandhagedis. De soort maakt hier, mits goed aangelegd, goed gebruik van (Struijk 2011; Struijk et al. 2014; Struijk et al. 2015).

De trend in kwaliteit van het leefgebied is de laatste 10 jaar niet wezenlijk veranderd ten opzichte van de situatie daarvoor, de genoemde oorzaken voor het kwaliteitsverlies spelen al tientallen jaren maar ontsnipperende maatregelen (ecoducten) hebben, zeker in de provincie Gelderland, een positieve invloed. Vandaar dat de situatie voor de trend in kwaliteit van het leefgebied als “stabiel” is beoordeeld (Art.17 rapportage).

Referentiewaarde

Ottburg & Van Swaaij (2014) geven geen referentiewaarde voor de kwaliteit van het leefgebied van de zandhagedis.

Voor een kwalitatief goed leefgebied wordt aangenomen dat een populatie uit minimaal 500 volwassen dieren moet bestaan met voldoende genetische variatie (BIJ12, 2017).

Voorwaarde daarvoor zijn voldoende oppervlak geschikt leefgebied (>10 ha structuurrijke heide), weinig vergrassing en stikstofdepositie, een geringe begrazingsdruk en de aanwezigheid van voldoende prooidieren. Dit is lang niet overal het geval, de binnenlandse heides staan onder druk en dit geldt met name ook voor struikheide-vegetaties (vergrassing, te hoge stikstofdepositie, mineralen-disbalans). Mogelijk verdringt de zandhagedis de levendbarende hagedis naarmate het terrein droger wordt, door concurrentie. Daarbij verdringt de zandhagedis de levendbarende hagedis naarmate het terrein droger wordt, door concurrentie. Dit speelt o.a. ook op de Veluwe een rol (Hamelink, 2012).

De verschillende bijdragen zijn nog niet goed te kwantificeren, vandaar dat de referentiewaarde voor nu als onbekend is ingevuld.

Toekomstperspectief voor de zandhagedis - Gelderland

Recreatie in de vorm van wandelaars die zich buiten de paden begeven verstoort weliswaar kortstondig het gedrag van deze soort, maar wordt niet als een bedreiging van betekenis ingeschat. Het is weliswaar ongewenst maar in verhouding tot andere bedreigingen is het effect verwaarloosbaar voor deze soort. Verhoging van de recreatiedruk in de vorm van meer en bredere fietspaden, MTB-routes of wegen kan, in het geval van lijnvormige elementen voor extra verkeerssterfte zorgen die per geval beoordeeld en getoetst moet worden aan de staat van instandhouding.

Door de hoge isolatiegraad (buiten de Veluwe) loopt met name de Achterhoekse spoorlijnpopulatie mogelijk een risico op uitsterven. Voor de Achterhoekse populatie bestaat nog geen beschermingsplan, dit is ook de kleinste populatie waarover feitelijk te weinig bekend is. Voor de overige twee geïsoleerde Gelderse Populaties (Nijmeegse stuwwal en

Montferland) bestaan uitgewerkte plannen (Plan Heiderijk en Van Rijsewijk & van der Heijden 2015).

De Veluwe ecoducten worden gebruikt en op de Veluwe lijken er geen geïsoleerde populaties te zijn. Plan Heiderijk (Nijmeegse stuwwal) en het beschermingsplan voor Montferland kunnen bij volledige realisatie en uitvoering zorgen voor versterking en vergroting van deze leefgebieden. De daarin voorgestelde kap van naaldbospercelen ten behoeve van doelsoorten van open heide ligt sinds begin 2019 gevoelig onder de grote terreinbeherende instanties.

Bosomvorming (kapvlaktes, corridors) naar heide of heischraal grasland leidt tot meer geschikt leefgebied. Verbossing (dichtgroei van heide en gesloten kroondek in boscomplexen) is daarentegen ongunstig voor de soort, het ontnemt de soort de mogelijkheden voor een goede thermoregulatie. Omvorming van voormalige landbouwgronden naar heischrale graslanden kan de zandhagedis extra perspectief bieden. Klimaatopwarming is voor deze warmte-minnende en droogte-resistente soort waarschijnlijk geen bedreiging. Een hoge stikstofdepositie zorgt o.a. voor vergrassing hetgeen ongunstig is voor deze soort. Ook de ingezette beheersmaatregelen (te intensieve begrazing, te grootschalig maaien en chopperen, branden, voorheen ook plaggen in droge heide) zijn veelal niet bevorderlijk voor de soort. De soort is namelijk, net als andere reptielen, gevoelig voor te forse beheer ingrepen en dan met name (over)begrazing. Om diverse redenen is de habitatkwaliteit lang niet overal optimaal, waardoor de dichtheden nog steeds achterblijven bij de dichtheden die in de jaren zeventig nog voorkwamen.

Stikstof-depositie, overbegrazing en te intensief beheer op heidevelden zetten ook de zandhagedispopulaties onder druk. Het toekomstperspectief is dan ook (matig) ongunstig.

Beoordeling staat van instandhouding van de zandhagedis in Gelderland

De provinciale Gelderse staat van instandhouding wijkt niet af van de landelijke staat van instandhouding, dat is verklaarbaar omdat bijna de helft van de Nederlandse populatie zich in Gelderland bevindt.

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentiewaarde
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Zeer groot (46%)		
Populatieomvang	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Verspreidingsgebied	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig - ontoereikend	Stabiel	Onbekend
Toekomstperspectief	Ongunstig - ontoereikend	N.v.t.	N.v.t.
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Ongunstig-ontoereikend	Stabiel	Gunstig

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

De zandhagedis is in de Habitatrictlijn opgenomen in Bijlage IV. Hierdoor valt de soort in de Wet Natuurbescherming onder het "Beschermingsregime soorten van de Habitatrictlijn".

Dit betekent dat de soort en zijn leefgebied is beschermd.

Ruimtelijke ingrepen in leefgebieden (zowel Natura 2000 als daarbuiten) waarvan verwacht mag worden dat deze voor meer verkeersdruk en verkeersmortaliteit zorgen (wegen, fietspaden) moeten getoetst worden aan de GSVI omdat ze niet vallen onder regulier of bestendig beheer. In de ontheffing worden de mitigerende en compenserende maatregelen beschreven.

Verhoging van de recreatiedruk in de vorm van meer en bredere fietspaden, MTB-routes of wegen kan, in het geval van lijnvormige elementen voor extra verkeerssterfte zorgen die per geval beoordeeld en getoetst moet worden aan de staat van instandhouding.

Hetzelfde geldt voor andere ruimtelijke ingrepen (spoorlijn-renovatie of aanleg, woningbouw, recreatie etc.). Dit dient voorafgegaan te zijn aan een alternatievenafweging, daar waar minder schadelijke alternatieven voor de soort mogelijk zijn dient aangetoond te zijn dat er een goede afweging plaats te vinden.

Voorwaarden/aandachtspunten

Regulier heidebeheer dient bij voorkeur buiten het activiteitsseizoen (april t/m september) uitgevoerd te worden. In de overwinteringsperiode moeten werkzaamheden die op de bodem effect hebben, worden nagelaten zoals graafwerkzaamheden, plaggen, stronken verwijderen. Eiafzetplekken dienen in de zomermaanden (juni t/m augustus) gevrijwaard te blijven van ingrepen, zodat de eilegels niet verstoord worden. Er zijn meestal geen vaste rust- of verblijfplaatsen aan te wijzen, met uitzondering van de potentiële eiafzetplekken (rulle paden en open zandplekken). Sommige volwassen dieren (vooral mannetjes) hebben vaste holletjes waar ze gebruik van maken, dit vergt echter zeer intensief onderzoek om op individu-niveau uit te zoeken en is daarmee nauwelijks haalbaar om in de ontheffingsvoorwaarden op te nemen.

Mitigerende en compenserende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn het aanbrengen van passages en geleidingsschermen rondom infrastructurele werken, die voorkomen dat er extra verkeerssterfte plaats vindt.

Deze dienen minimaal drie jaar gemonitord te worden op effectiviteit.

In gebieden waar fors ingegrepen wordt (bijv. snelwegverbreding) kunnen zandhagedissen en andere reptielen weggevangen en (over een zo kort mogelijke afstand) verplaatst worden naar nabijgelegen leefgebied.

Bij verlies van leefgebied kan dit gecompenseerd worden door kap van (naald)bospercelen, vooral daar waar nog enige ondergroei van heide aanwezig is. Dergelijke percelen worden al na 2-3 jaar aantrekkelijk als leefgebied voor hagedissen (Strijbosch, 2002).

Beleidsadvies

Het tegengaan van de stikstof-depositie is voor deze soort in de toekomst van belang. De ingezette maatregelen om de effecten tegen te gaan (begrazing en ander beheer) zijn veelal te intensief en zetten de populaties onder druk. Onderzoek naar de invloed van de veranderende mineralen-huishouding op hagedissen en de invloed van het beheer op heideterreinen op andere reptielen is dringend noodzakelijk.

Voor de Achterhoekse populatie tussen Varsseveld en Winterswijk ligt een actualisatie van de huidige stand van zaken, incl. een plan voor habitatverbetering.

Effecten van translocaties op populatiedynamiek zijn feitelijk niet bekend. Translocaties zijn gericht op het redden van individuen maar zijn niet effectief wanneer in de nieuwe leefgebieden de draagkracht al aan de bovengrens zit.

Bronnen

- Beekman, E. & N. Hooijkaas 2010. Shift in the population ratio of *Zootoca vivipara* and *Lacerta agilis* on the Hamert, The Netherlands. Stageverslag RAVON.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Zandhagedis, versie 1.0 BIJ12 juli 2017
- Groenveld 2009. Zandhagedis *Lacerta agilis*. In: Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie) 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, EIS – Nederland Leiden.
- Hamelink, J. 2012. Contrasting temporal and local distribution changes of *Lacerta agilis* and *Zootoca vivipara* in the Netherlands. Stageverslag, interne publicatie RAVON.
- Ottburg, F.G.W.A. & C.A.M. van Swaay 2014. Gunstige referentiewaarden voor populatieomvang en verspreidingsgebied van soorten van bijlage II, IV en V van de Habitatrichtlijn. Wageningen, WOt-rapport 124.
- Van Rijsewijk, A. van & K. van der Heijden 2015. Een beter leefgebied voor reptielen in het Bergherbos Vakblad Natuur en Landschap 12 sep. 2105: 10-15.
- Struijk, R.P.J.H., 2011. Het gebruik van faunapassages door reptielen. De Levende Natuur 112(3): 108-113.
- Struijk, R.P.J.H., Jansen, S. & O.D. van de Veer, 2014. Herpetoduct Elspeetsche Heide: the new standard for herpetofauna? Zeitschrift für Feldherpetologie 21: 207–218.
- Struijk, R., S. Jansen & O. van de Veer, 2015. Herpetoduct Elspeetsche Heide: de nieuwe standaard voor herpetofauna? RAVON 56, jg. 17(1): 9-13.
- Strijbosch 2002. Kolonisatie van nieuw aangelegde kapvlakten voor de levendbarede hagedis. RAVON 13, j.g 5(1): 1-5.
- Stumpel, A.H.P. 2004. Reptiles and amphibians as targets for nature management.

8 Factsheets Insecten

Sleedoornpage – *Thecla betulae*

Algemeen

De sleedoornpage is op dit moment een zeldzame standvlinder. De waardplanten zijn sleedoorn en enkele andere gecultiveerde *Prunus*-soorten (o.a. pruim). De eitjes worden vooral gelegd op twee- of driejarig hout. Doordat veel populaties tegenwoordig in steden leven, is de sleedoornpage de enige dagvlinder van de Rode Lijst waarvan de belangrijkste populaties nu buiten natuurgebieden en juist in de bebouwde kom voorkomen.



© Kars Veling

Habitat

De sleedoornpage leeft in sleedoornstruwelen, houtwallen en bosranden. De soort leeft in een landschap waarin sleedoornstruweel of pruimen en markante ontmoetingsbomen aanwezig zijn. Hieraan wordt vooral voldaan bij struwelen langs bosranden, weg- en spoorbermen, holle wegen en akkers. Daarnaast kan de soort vliegen in een stedelijke omgeving waar hij gebruik maakt van sleedoornstruwelen in parken en vrijstaande pruimen in tuinen. De gebruikte sleedoorns moeten geregeld verjongd worden door begrazing of door ze regelmatig te snoeien. Opvallend is dat het leefgebied in Nederland, behalve in Zuid-Limburg, altijd is gelegen nabij de overgang van zand naar een voedselrijkere grond, bijvoorbeeld rivierklei. De laatste jaren lijkt het leefgebied steeds meer te verschuiven naar tuinen en parken in stedelijk gebied.

Functioneel leefgebied en verblijfplaatsen

De twee belangrijkste functies in het leefgebied van de sleedoornpage zijn voortplanten en foerageren. Deze functies worden vaak op één en dezelfde verblijfplaats vervuld. De voortplantingshabitat bestaat uit geschikte sleedoornstruwelen, de foerageerhabitat bestaat uit bloeiende bloemen in de onmiddellijke nabijheid van die struwelen.

Kwetsbare periode

De sleedoornpage is kwetsbaar in de voortplantingsperiode. Deze periode duurt vrijwel het gehele jaar. Tussen augustus en april bevinden zich de eitjes in de sleedoornstruwelen, en tussen april en augustus de rupsen en de poppen. De minst kwetsbare periode is augustus, omdat in die maand de vlinders vliegen. Deze zijn mobiel en kunnen zichzelf goed redden. Toch zullen ook in augustus altijd nog wel wat late poppen en vroege eitjes aanwezig zijn.

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Voortplanting												

Kwetsbare periode												
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Beschermingsstatus

Wet natuurbescherming paragraaf 3.3 (beschermingsregime andere soorten)

Rode lijst 2019: bedreigd

Staat van Instandhouding van de sleedoornpage - Landelijk

Er is geen landelijke Staat van Instandhouding van de sleedoornpage beschikbaar. Wel is data beschikbaar over de trend van verspreiding.

Trend-verspreiding

Uit gegevens uit het NEM blijkt dat de landelijke verspreidingstrend van de sleedoornpage negatief is over de periode vanaf 1990 (Figuur 74). Tussen 1990 en 2010 is meer dan de helft van het verspreidingsgebied verloren gegaan. Voornamelijk komt dit doordat de sleedoornpage vrijwel is verdwenen van het platteland en zijn toevlucht heeft genomen tot het stedelijk gebied. De laatste tien jaar is de landelijke trend echter weer positief. De soort lijkt zich in het stedelijk gebied goed te handhaven en breidt zich vanaf daar weer uit.



Figuur 74: Landelijke verspreidingstrend van de sleedoornpage
Bron De Vlinderstichting/CBS, 2019

Staat van Instandhouding van de sleedoornpage - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Gelderland is een belangrijke provincie voor de sleedoornpage, daar in 2019 ongeveer de helft van de landelijke populatie zich in Gelderland bevindt.

Deelpopulaties

De belangrijkste deelpopulaties die in Gelderland kunnen worden onderscheiden zijn:

1. De zuidrand van de Veluwe (Ede, Wageningen, Arnhem, Rheden, Doesburg)
2. De oostrand van de Veluwe (Apeldoorn, Epe, Hattem)

3. De westrand van de Veluwe (Nijkerk)

Buiten Gelderland zijn er nog populaties te vinden in Zuid-Limburg, bij Cuijk, op de Utrechtse Heuvelrug en rondom enkele steden in de noordelijke provincies (Zwolle, Ommen, Zuidwolde, Steenwijk, Wolvega).

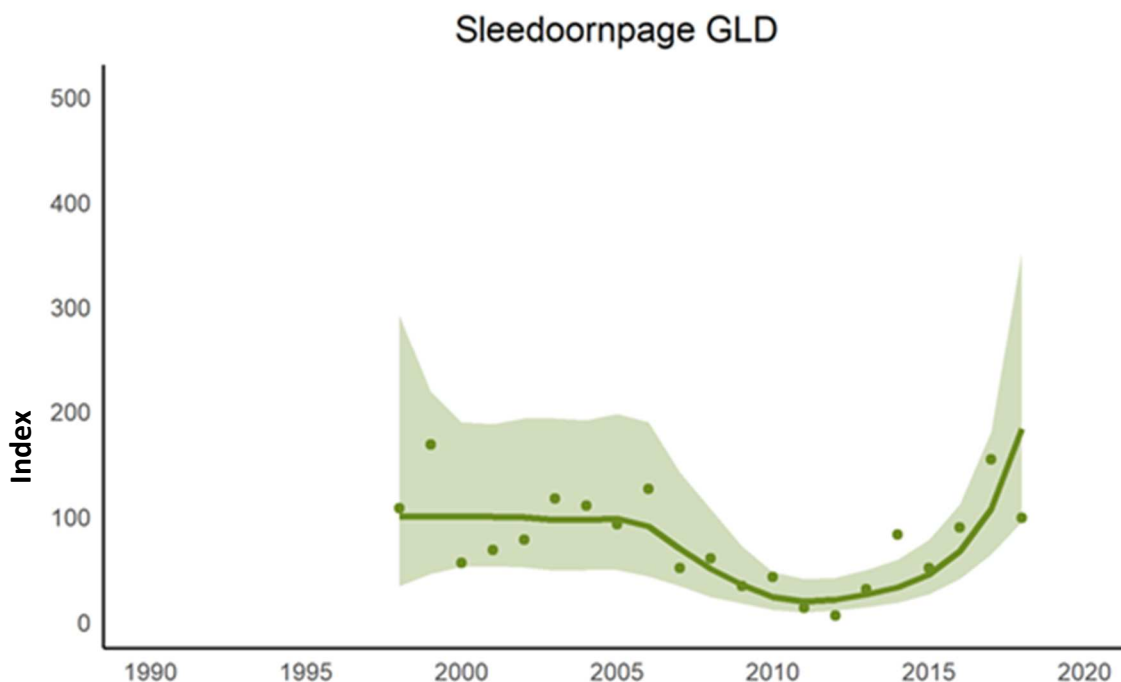
Populatieomvang van de sleedoornpage - Gelderland

Huidige situatie

Samen met Overijssel is Gelderland de provincie die de grootste populaties van de sleedoornpage herbergt. Vooral de rand van de Veluwe is belangrijk leefgebied van de soort in Nederland. In Gelderland worden jaarlijks enkele honderden eitjes geteld verspreid over zo'n dertig locaties. Over het aantal volwassen individuen in de provincie is geen informatie bekend. De populatieaantallen zijn sinds het begin van de meetreeks (1998) eerst afgenomen en nemen de laatste jaren weer toe (bron: NEM). De huidige situatie is vergelijkbaar met die van het begin van de meetreeks en wordt daarom beoordeeld als 'gunstig'.

Trend

De populatietrend van de sleedoornpage in Gelderland neemt de laatste tien jaar sterk toe. In de periode daarvoor was er nog sprake van een matige afname. De Gelderse trend komt overeen met de landelijke trend, die over de laatste tien jaar eveneens een sterke toename laat zien (gegevens voor beide trends zijn afkomstig uit het NEM). De toename heeft mogelijk te maken met meer aandacht voor de soort. Op veel locaties worden in de winter jaarlijks eitjes geteld. De takken met eitjes worden gemarkeerd en zo mogelijk ontzien in het snoei-beheer. Hierdoor worden de overlevingskansen van de sleedoornpage vergroot. De trend wordt beoordeeld als 'verbeterend'.



Figuur 75: Populatietrend van sleedoornpage. Bron De Vlinderstichting/CBS, 2019

Referentiewaarde 1994

Er is geen landelijke referentiewaarde voor de sleedoornpage en er is geen informatie bekend over populatieaantallen in 1994. Volgens de landelijke methodiek (Ottburg & Van Swaaij 2014) is de minimale grootte voor een duurzame levensvatbare (deel)populatie invertebraten 'enkele duizenden dieren'. Of er in de vliegtijd van de sleedoornpage (augustus) enkele duizenden volwassen dieren per deelpopulatie in Gelderland aanwezig zijn, is niet goed bekend, maar wordt sterk betwijfeld. Aangezien een vrouwtje sleedoornpage enkele tientallen eitjes kan leggen, geven de getelde hoeveelheden eitjes per jaar hoogstens informatie over een minimale aanwezigheid van vijf tot twintig vrouwtjes. De referentiewaarde wordt daarom beoordeeld als 'wordt niet gehaald'.

Verspreidingsgebied van de sleedoornpage - Gelderland

Huidige situatie

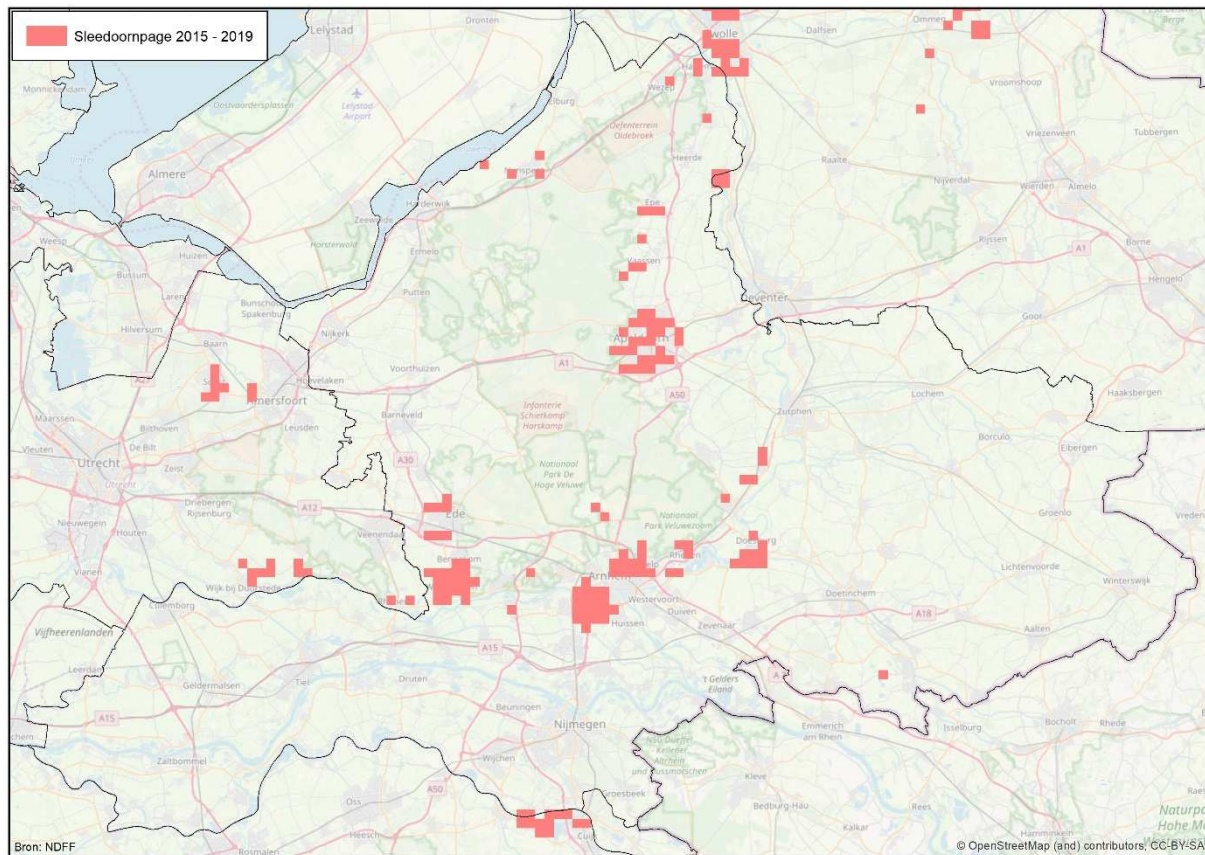
De verspreiding van de sleedoornpage wordt onderzocht in het kader van het NEM. In Figuur 76 wordt de verspreiding van de sleedoornpage in en rond Gelderland weergegeven in de periode 2015-2019. Populaties bevinden zich vooral langs de randen van de Veluwe. Het is mogelijk dat de soort in beperkte mate voorkomt of potentieel voor kan komen in de gebieden tussen de huidig bekende populaties, maar dit zal marginaal zijn ten opzichte van de huidige populaties. Vanaf 1990 is de verspreiding van de sleedoornpage afgenomen. De soort is vrijwel verdwenen van het platteland. De huidige situatie voor verspreiding in Gelderland wordt daarom beoordeeld als 'ongunstig - ontoereikend'.

Trend

Er is vanuit het NEM geen verspreidingstrend van Gelderland beschikbaar, maar omdat ongeveer de helft van de populatie sleedoornpages zich in Gelderland bevindt, nemen we aan dat de Gelderse trend gelijk is aan de Nederlandse. De trend voor de verspreiding over de laatste 10 jaar wordt beoordeeld als 'verbeterend'.

Referentiewaarde 1994

Ten opzichte van het referentiejaar 1994 is de verspreiding van de sleedoornpage landelijk gezien momenteel een stuk minder. Over de Gelderse situatie zijn geen specifieke gegevens bekend. Op basis van expert judgement wordt aangenomen dat de huidige verspreiding ongeveer gelijk is aan de verspreiding die nodig is voor een duurzame levensvatbare populatie in Gelderland. De referentiewaarde voor verspreiding wordt dus gehaald.



Figuur 76: Verspreiding van sleedoornpage in de periode 2015-2019. Bron De Vlinderstichting/NDFF, 2019

Kwaliteit van het leefgebied van de sleedoornpage - Gelderland

Huidige situatie

Omdat in Gelderland relatief veel overgang gevonden wordt van zand naar rivier- en zeeklei, is er in de provincie relatief veel (potentieel) geschikt leefgebied aanwezig. Wel is sinds 1998 veel leefgebied op het platteland verloren gegaan, waarschijnlijk doordat de kwaliteit van het leefgebied aldaar achteruit is gegaan. De connectiviteit tussen de deelpopulaties is daardoor ook verslechterd, omdat het stedelijk gebied waar de soort zich tegenwoordig vooral ophoudt gezien kan worden als eilandjes die niet altijd in verbinding staan met elkaar. Buiten de bodem lijkt de sleedoornpage niet veel eisen aan zijn leefgebied te stellen. Er moeten sleedoornstruwelen aanwezig zijn die variëren in leeftijd. De plaats waar die struwelen zich bevinden (in of rondom de stad, in tuinen of kleine stadsparkjes) en de kwaliteit van de omgeving lijken minder uit te maken. Wel is het mogelijk om het leefgebied van de sleedoornpage in Gelderland uit te breiden door nieuwe aanplant van sleedoornstruwelen of het verjongen van bestaande struwelen op de overgang van zand naar klei. Omdat de huidige situatie verslechterd is ten opzichte van het begin van de meetreeks, wordt de huidige kwaliteit van het leefgebied beoordeeld als 'ongunstig - ontoereikend'.

Trend

In de afgelopen tien jaar heeft de soort zich weer enigszins kunnen herstellen van de dip rond 2010. Omdat zowel de verspreiding als de populatieaantallen zijn toegenomen, is het aannemelijk dat ook de kwaliteit van het leefgebied is verbeterd. Zowel de oppervlakte als de kwaliteit van het leefgebied in Gelderland kunnen daarom beoordeeld worden als 'verbeterend'.

Referentiewaarde 1994

Er is geen landelijke referentiewaarde voor de sleedoornpage. De kwaliteit van het leefgebied op het platteland is waarschijnlijk afgenomen ten opzichte van 1994, omdat de soort zich bijna volledig van het platteland heeft teruggetrokken. Het stedelijk gebied blijft een redelijke vervanging te bieden, maar is nog niet voldoende om het platteland geheel te vervangen. Zowel de oppervlakte als de connectiviteit zijn verminderd, daarom wordt de referentiewaarde beoordeeld als 'wordt niet gehaald'.

Toekomstperspectief van de sleedoornpage - Gelderland

Omdat de sleedoornpage tegenwoordig voornamelijk in het stedelijk gebied gevonden wordt, is de soort afhankelijk van een juist beheer van het (openbaar) groen. Wanneer in het beheer van sleedoornstruwelen rekening gehouden wordt met de soort door gefaseerd te snoeien en de takken met eitjes te ontzien, zal de sleedoornpage zich in de komende jaren kunnen handhaven of wellicht zelfs verder gaan toenemen. Wel is de soort kwetsbaar omdat de populaties relatief klein zijn. Hiermee dient rekening gehouden te worden. Bij juist beheer is er echter geen reden om een afname van de populatie te verwachten. Het toekomstperspectief voor de provincie Gelderland kan dus beoordeeld worden als 'gunstig'.

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van de sleedoornpage

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	Groot (50%)		
Populatieomvang	Gunstig	Verbeterend	Wordt niet gehaald
Verspreidingsgebied	Ongunstig - ontoereikend	Verbeterend	Wordt gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig - ontoereikend	Verbeterend	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Gunstig	nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Ongunstig - ontoereikend	Verbeterend	Ongunstig

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

Voor de sleedoornpage gelden de verbodsbepalingen van artikel 3.10 Wet Natuurbescherming, die inhouden dat eitjes, rupsen, poppen en vlinders van de sleedoornpage niet zonder ontheffing mogen worden verstoord en niet mogen worden gedood en dat de vaste

voortplantingsplaatsen (sleedoorstruwelen) beschermd zijn.

Omdat de sleedoorpage een kwetsbare soort is met momenteel een ongunstige Gelderse staat van instandhouding, moeten sleedoorstruwelen in het huidige voorkomingsgebied zoveel mogelijk worden ontzien. Tussen augustus en april bevinden zich de eitjes in deze struwelen, en tussen april en augustus de rupsen en de poppen. Verwijderen van deze sleedoorstruwelen zal dus vaak leiden tot het verwijderen van eitjes, rupsen of poppen. Wanneer ontheffing wordt gevraagd voor het verwijderen van sleedoorstruweel is het raadzaam om eerst te laten zoeken naar eitjes (dit kan in de periode tussen november en februari). Takken met eitjes kunnen worden overgeplaatst naar geschikt sleedoorstruweel in de buurt, zodat de uitgekomen rupsjes zich in het voorjaar een weg kunnen zoeken naar de verse blaadjes van de levende struiken en zo kunnen overleven. Worden er in het betreffende sleedoorstruweel erg veel eitjes gevonden, dan kan beter besloten worden om geen ontheffing af te geven.

Beleidsadvies

Naast het ontzien van sleedoorstruwelen in het huidige voorkomingsgebied (zie voor concrete maatregelen 'Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen') moet ook worden overgegaan tot uitbreiding van potentieel leefgebied. Hiervoor kunnen op geschikte plekken sleedoorstruwelen worden aangeplant, bij voorkeur in de nabijheid van bekende locaties zodat de soort de nieuwe locaties gemakkelijk kan koloniseren. Neem sleedoor dus standaard op in nieuwe beplantingsplannen in het stedelijk gebied. Daarnaast is de soort met name in het landelijk gebied sterk achteruitgegaan en liggen daar dus veel kansen voor herstel. Wanneer nieuwe landschapselementen worden aangelegd, zou sleedoor daar zeker een plaats in moeten krijgen. In de totstandkoming van beheer- en inrichtingsplannen dient het handhaven en/of herstellen van landschapselementen met sleedoor dus gestimuleerd te worden.

Bronnen

- www.vlinderstichting.nl/sleedoorpage
- www.vlinderstichting.nl/sleedoorpages
- Vliegenthart, A. (2012). Bescherming sleedoorpage in Ede. Rapport VS2012.04, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Rip, J. (2016). Ecologie van de sleedoorpage. Rapport SV2016.001, De Vlinderstichting, Wageningen.

Vliegend hert – *Lucanus cervus*

Algemeen

Het vliegend hert (*Lucanus cervus*) is de grootste Nederlandse kever. Vooral de mannetjes spreken tot de verbeelding, zij zijn tot wel 9 cm groot en hebben immense gewei-vormige kaken. Deze indrukwekkende kaken worden slechts gebruikt om rivaliserende mannetjes en gewillige vrouwtjes te imponeren en niet om mee te eten. De vrouwtjes zien er minder opvallend uit, ze missen deze markante kaken en zijn veelal een stuk kleiner. De larven van het vliegend hert hebben een lange ontwikkelingsduur van zo'n 4 jaar, en leven van door witrot aangetast hout, waarbij inlandse eiken in de vrij natuur veruit favoriet zijn. Het is een centraal Europese soort die in Nederland vooral in bosranden, of zeer open bossen, voorkomt omdat de temperatuur een beperkende factor is. De vrouwtjes zetten het liefst hun eieren af in de stronk waarin ze zelf zijn opgegroeid en hebben weinig de neiging zich te verspreiden. Deze beperkte verspreidingscapaciteit is dan ook een belangrijke beperkende factor voor de uitbreiding en het koloniseren van geschikte biotopen buiten de bekende verspreidingsgebieden.



© John Smit

Habitat

Het vliegend hert is voor de ontwikkeling van haar larven afhankelijk van door witrotschimmels aangetast rottend (eiken)hout. Vroeger was er voldoende dood hout in de Nederlandse bossen te vinden, bovendien werden veel eikenbossen beheerd als eikenhakhout, wat niet alleen een open, en dus warm type bos was, maar waar ook voldoende dood hout beschikbaar was. In de tweede helft van de twintigste eeuw is veel dood hout in de bossen opgeruimd en is de hakhoutcultuur in onbruik geraakt waardoor het oorspronkelijke verspreidingsgebied drastisch is afgenomen. De plaatsen waar de soort de laatste 200 jaar heeft kunnen overleven in ons land zijn de plekken waar dit type hout min of meer kunstmatig aanwezig was. Veelal in de vorm van hakhout cultuur. Hier bleven stompjes staan die uiteindelijk wegrotten.

Functioneel leefgebied

Het functionele leefgebied voor het vliegend hert bestaat uit bosranden. Daarnaast maken ze ook gebruik van lijnvormige elementen zoals houtwallen, en holle wegen waarlangs vooral eikenbomen staan, evenals brede paden in het bos. In mindere mate worden ook solitaire bomen gebruikt. In al deze landschapselementen is, naast bomen, ook langdurig ondergronds door witrot aangetast (eiken)hout van belang als voedsel voor de larven.

Voortplantings- en verblijfplaatsen

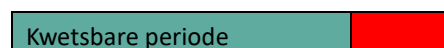
De verblijfplaatsen bevinden zich voor de volwassen individuen vooral in en op eikenbomen, overdag vaak verstopt in de kruin of onder klimmende planten langs de boomstam zoals

klimop. Vrouwtjes graven zich ook nogal eens in tussen de boomwortels in de grond en bij rottend (eiken)hout voor het afzetten van de eieren. De larven bevinden zich in de grond, tegen het rottende (eiken)hout aan. Zodra ze na drie seizoenen volgroeid zijn migreren ze weg van het hout en kunnen tot op enkele meters afstand verpoppen en in hun poppenwieg verwinteren tot het volgende seizoen. Voortplanting vindt veelal plaats op de stam van eiken, het liefst op of nabij kleine bloedende wondjes, waarbij de vrouwtjes vaak drinken van het uitvloeiende sap.

Kwetsbare periode

De meest kwetsbare periode is wanneer de volwassen dieren actief zijn, van eind mei tot en met juli. Dit is de periode waarin de dieren actief op zoek naar een voortplantingspartner waarbij er vooral veel verkeersslachtoffers vallen doordat de dieren niet snel genoeg van de weg, of zelfs fietspad, af kunnen komen. De lange ontwikkeling vindt plaats ondergronds, waarbij de larven en poppen gevoelig zijn voor bodemverstoringen. De ontwikkeling duurt zo'n vier jaar, en daarmee zijn de larven het hele jaar door kwetsbaar. Vooral het popstadium is kwetsbaar, omdat die zich over het algemeen minder diep in de bodem bevinden en ze zich bovendien verder van het dood hout begeven dat als voedsel dient voor de larven.

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Voortplanting												
verblijfplaats												
popstadium												



Beschermingsstatus

Wet Natuurbescherming, paragraaf 3.10: Beschermingsregime andere soorten.

Habitatrichtlijn, bijlage 2: aanwijzen van Natura 2000 gebieden. Voor de provincie Gelderland is De Veluwe (52) als Natura 2000 gebied aangewezen voor het vliegend hert.

Conventie van Bern, annex III

Staat van Instandhouding van het vliegend hert - Landelijk

Populatieomvang van het vliegend hert - Landelijk

Huidige situatie

In het NEM-meetprogramma worden geen data verzameld over aantallen. Gezien de zeldzaamheid van het vliegend hert en de lage trefkans is gericht onderzoek ook niet zinvol. In plaats daarvan wordt gewerkt met een publiciteitscampagne, waarin opgeroepen wordt om waarnemingen door te geven, om op die manier voldoende waarnemingen te verzamelen om een inschatting te maken van de verspreiding en eventuele veranderingen daarin. Deze methode is effectief gebleken, maar heeft als duidelijk nadeel dat er vooral waarnemingen binnenkomen van bekende plekken en of plekken waar mensen zich ophouden tijdens de piek van de activiteit van het vliegend hert: rond de zonsondergang. Dit geeft een vertekend beeld van de actuele verspreiding, waarbij vooral terreinen die niet

toegankelijk zijn na zonsondergang, zoals alle natuurgebieden, en de gebieden waar de dichtheid erg laag is, onder bemonsterd blijven. Met deze methode wordt vooral het verspreidingsbeeld op een schaal van 10*10 km-hokken actueel gehouden binnen een rapportageperiode van 7 jaar. Op basis van expert judgement wordt de landelijke populatie geschat op 2100 bezette km-hokken, wat een extrapolatie is van het aantal bezette km-hokken binnen de verschillende 10*10 km-hokken (European Environmental Agency, 2019). De huidige situatie voor populatieomvang van vliegend hert wordt beoordeeld als 'onbekend'.

Trend

Er zijn geen exacte data bekend over de trend in populatieaantallen van vliegend hert. De gegevens uit het NEM waren onvoldoende voor het berekenen van een (statistisch betrouwbare) trend, de landelijke trend van vliegend hert is dus onbekend (European Environmental Agency, 2019). De methode waarop de waarnemingen worden ingewonnen sinds eind jaren 1990, gecombineerd met het, sinds een jaar of 10, steeds eenvoudiger worden van het doorgeven van waarnemingen middels online portals als waarneming.nl en telmee.nl, maakt dat een vergelijking van twee perioden een te positief beeld geeft van de huidige verspreiding vanwege de aanhoudende toename aan aantal waarnemingen. Omgekeerd geeft het dus een te beperkt beeld van de verspreiding in de vorige eeuw. Vergelijken we het aantal km-hokken waarin de soort is waargenomen in de periode 2005-2010 met de huidige periode 2012-2017 dan zien we een toename van 299 naar 360 km-hokken. Dit zal echter in ieder geval deels een gevolg zijn van de toegenomen waarnemingsintensiteit dan louter een uitbreiding van areaal (Smit, 2017). De enige methode om in de toekomst een trend te kunnen berekenen van de populatieomvang is door een netwerk van monitoringsroutes op te zetten van voldoende populaties, verspreid over de verschillende verspreidingsgebieden, hiermee wordt momenteel een proef opgezet in de provincie Gelderland (Smit 2017).

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaaij (2014) hebben als referentiewaarde 1994 genomen waarbij de Favourable Reference Value vastgesteld op 825 bezette bomen (825 – 2762). Dit is moeilijk te vertalen naar aantallen bezette km-hokken, de methoden waarop de gegevens worden ingewonnen. Een simpele vergelijking tussen het aantal bezette km-hokken 1994 of een periode daaromtrent, is niet mogelijk door een verschil in methode waarop gegevens ingewonnen worden, pas sinds eind jaren 1990 worden actief waarnemingen verzameld van het vliegend hert, daarvoor waren het louter losse waarnemingen van keverspecialisten die binnen kwamen, met een verschil van gemiddeld 5 waarnemingen per jaar in de periode 1900-2000 en gemiddeld meer dan 500 waarnemingen per jaar sinds het jaar 2000. Wel is bekend dat het verspreidingsgebied in de twintigste eeuw beduidend groter was dan het nu is, met sinds de jaren 1980 of zelfs 1990 geen waarnemingen meer uit het Mastbos bij Breda, de Utrechtse Heuvelrug en de Sallandse Heuvelrug.

Door het grote verschil in aantallen waarnemingen die jaarlijks binnenkomen sinds het jaar 2000 zijn er onvoldoende gegevens om te bepalen of de FRP wordt gehaald (European Environmental Agency, 2019). Dit criterium scoort daarom 'onbekend'.

Verspreidingsgebied van het vliegend hert- Landelijk

Huidige situatie

De huidige verspreiding van het vliegend hert is beperkt tot een vijftal gebieden: de omgeving Mander (Overijssel), de Veluwe, het Rijk van Nijmegen, de omgeving van de Meinweg en Zuid-Limburg. Door de lage trefkans in het veld is het verspreidingsbeeld op kilometerhok ontoereikend bekend en naar alle waarschijnlijkheid onderschat in het databestand. Op een schaal van 10*10 km-hokken is de verspreiding wel goed bekend, tevens wordt er door de beperkte verspreidingscapaciteit van het vliegend hert niet verwacht dat er een grote uitbreiding plaats zal vinden op korte termijn. Door het aantal bezette km-hokken binnen deze 10*10 km-hokken te extrapoleren, rekening houdend met de aanwezigheid van geschikt biotoop, wordt het huidige verspreidingsgebied geschat op 2100 km-hokken (European Environmental Agency, 2019). Daarmee wordt de huidige situatie van de landelijke verspreiding van vliegend hert beoordeeld als 'ongunstig – slecht'.

Trend

Ook voor de trend zijn er geen precieze data bekend. De gegevens uit het NEM zijn onvoldoende voor het berekenen van een (statistisch betrouwbare) trend. Op basis van de verspreiding op kilometerhokniveau is een lichte uitbreiding zichtbaar, corrigerend voor de zeer sterk toegenomen waarnemingsintensiteit wordt de trend ingeschat door de expert als 'stabiel'.

Referentiewaarde

Ottburg en van Swaaij (2014) hebben als referentiewaarde 1994 genomen waarbij de Favourable Reference Value is vastgesteld op 45 10*10 km-hokken. Deze wordt momenteel niet gehaald.

Kwaliteit van het leefgebied van het vliegend hert- Landelijk

Huidige situatie

Er zijn niet voldoende gegevens beschikbaar om de huidige situatie van de kwaliteit van het leefgebied te beoordelen. De grootte van het beschikbare habitat is voldoende, maar de kwaliteit ervan hangt sterk af van het beheer ter plaatse. Door de lange ontwikkelingsduur, met een ondergronds larvenstadium van 4 jaar, en de slechte verspreidingscapaciteit, is de soort extreem gevoelig voor beheerfouten, bovendien kunnen veel potentieel geschikte plekken domweg niet bereikt worden omdat ze te ver liggen of er niet voldoende geschikt biotoop tussen de plekken aanwezig is om er te geraken. Er wordt momenteel uitgegaan van een maximale verspreidingscapaciteit van 200 tot 250 meter (Smit, 2017, Smit & Krekels 2008). De volgende generatie kan, door de lange ontwikkelingsduur, pas na 4 jaar de volgende 200 à 250 meter overbruggen. Het verwijderen van dood hout zorgt voor het verdwijnen van de populatie, of het verder isoleren van de verschillende deelpopulaties.

Trend

Er zijn geen precieze gegevens bekend om een trend te bepalen, dus is deze onbekend. Wel lijkt het erop dat dood hout de laatste tijd meer de ruimte krijgt, wat een positief effect

heeft, mits het langdurig aanwezig blijft gezien de lange generatieduur en het in voldoende mate gewaarborgd wordt voor toekomstige generaties.

Referentiewaarde

Er zijn te weinig data beschikbaar om te bepalen of de referentiewaarde wordt gehaald.

Toekomstperspectief van het vliegend hert- Landelijk

Er worden geen grote positieve of negatieve veranderingen verwacht. Beheer speelt een belangrijke rol voor het behoud van het vliegend hert. Tegenwoordig wordt dood hout vaak behouden, vooral in natuurgebieden, echter op veel publiekelijk toegankelijke plekken als bermen en houtwallen en dergelijke worden kwijnende bomen vaak gerooid in verband met de veiligheid, hierdoor blijven veel populaties van het vliegend hert veelal beperkt tot meer natuurlijke gebieden en blijven verbindingen tussen de populaties uit. Kennis over de soort is van belang voor een goed beheer, evenals een lange adem met een ontwikkelingsduur van vier jaar en een beperkte verspreidingscapaciteit. Vooral met het gebrek aan kennis over de populatiegrootte is het moeilijk om betrouwbare inschattingen te maken. Het toekomstperspectief van verspreiding wordt beoordeeld als 'ongunstig – slecht', dat van populatieaantallen en kwaliteit leefgebied zijn onbekend (European Environmental Agency, 2019).

Beoordeling landelijke staat van instandhouding van het vliegend hert

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Populatieomvang	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Verspreidingsgebied	Ongunstig – slecht	Stabiel	Wordt niet gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Onbekend	Onbekend	Onbekend
Toekomstperspectief	Ongunstig – slecht	Nvt	nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding landelijk	Ongunstig-slecht	Onbekend	Ongunstig

Staat van Instandhouding van het vliegend hert - Gelderland

Aandeel Gelderland in de landelijke populatie

Het aandeel van Gelderland in het aantal bezette km-hokken is 62% voor de periode 2008-2018. Ondanks dat de verspreiding gebrekkig bekend is, beoordelen wij dat Gelderland een belangrijke rol inneemt voor het vliegend hert.

Deelpopulaties

In Gelderland zijn twee (deel)populaties te onderscheiden, een kleine populatie ten zuiden van Nijmegen, rond het dorp Heilig Landstichting. De tweede populatie is de grootste van Nederland en komt voor op het noordelijke deel van de Veluwe, globaal in het gebied tussen Apeldoorn, Nieuw Milligen, Nunspeet en Epe. Dit laatste betreft de belangrijkste populatie

van Nederland en is groter dan alle andere verspreidingsgebieden bij elkaar en is daarmee van essentieel belang voor het voortbestaan van het vliegend hert in ons land.

Populatieomvang van het vliegend hert - Gelderland

Huidige situatie

Er zijn geen exacte gegevens bekend van de Gelderse populatiegrootte van vliegend hert. Er zijn ook geen NEM-data beschikbaar. Wel kan een inschatting gemaakt worden op basis van losse waarnemingen, voor de periode 2008-2018 is de soort gemeld uit 273 verschillende km-hokken (Smit, 2017). De huidige situatie voor populatieomvang van vliegend hert wordt daarmee beoordeeld als 'ongunstig-ontoereikend'. De enige manier om een goed beeld te krijgen van de populatieomvang is door een gerichte en gestandaardiseerde monitoring op te zetten van voldoende populaties, hiermee wordt momenteel een proef opgezet in de provincie Gelderland.

Trend

Er zijn geen exacte data bekend over de trend in populatieaantallen van vliegend hert. De gegevens uit het NEM waren onvoldoende voor het berekenen van een (statistisch betrouwbare) trend en is dus onbekend (European Environmental Agency, 2019). Hiervoor dient een monitoring opgezet worden, waarvoor momenteel een proef loopt in de provincie. Echter, op basis van de beschikbare gegevens, waarmee een vergelijking is gemaakt tussen het aantal km-hokken met waarnemingen in de periode 2001-2007 en 2011-2017, waarbij een toename te zien is van 6% is deze trend ingeschat als 'stabiel' (Smit 2017, Smit & Krekels 2008).

Referentiewaarde 1994

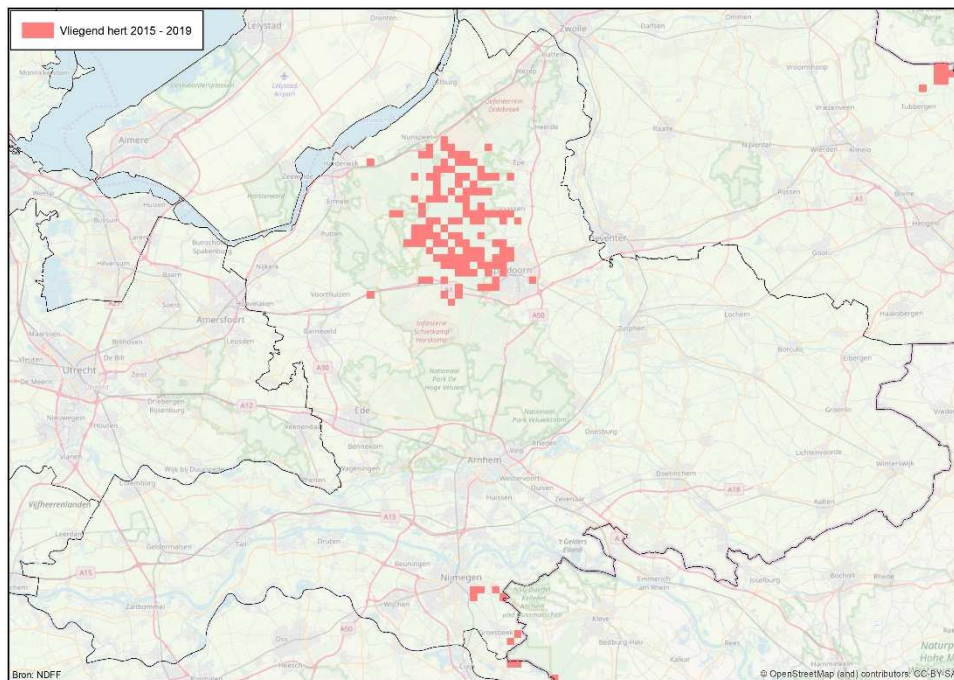
Ottburg en van Swaaij (2014) hebben als referentiewaarde 1994 genomen waarbij de Favourable Reference Value vastgesteld op 825 bezette bomen (825 – 2762). Dit is moeilijk te vertalen naar aantallen bezette km-hokken, de methoden waarop de gegevens worden ingewonnen. Een simpele vergelijking tussen het aantal bezette km-hokken 1994 of een periode daaromtrent, is niet mogelijk door een verschil in methode waarop gegevens ingewonnen worden, pas sinds eind jaren 1990 worden actief waarnemingen verzameld van het vliegend hert, daarvoor waar het louter losse waarnemingen van keverspecialisten die binnen kwamen, met een verschil van gemiddeld 5 waarnemingen per jaar in de periode 1900-2000 en gemiddeld meer dan 500 waarnemingen per jaar sinds het jaar 2000. Dit maakt dat een vergelijking met de referentiewaarde niet goed mogelijk is. Dit criterium wordt daarom als 'onbekend' beoordeeld.

Verspreidingsgebied van het vliegend hert - Gelderland

Huidige situatie

De verspreiding van het vliegend hert in Gelderland is beperkt tot het noordelijke deel van de Veluwe en de het Rijk van Nijmegen. Door de lage trefkans in het veld is het verspreidingsbeeld op kilometerhok ontoereikend bekend en naar alle waarschijnlijkheid onderschat in het databestand. Op een schaal van 10*10 km-hokken is de verspreiding wel

goed bekend, tevens wordt er door de beperkte verspreidingscapaciteit van het vliegend hert niet verwacht dat er een grote uitbreiding plaats zal vinden op korte termijn. Alleen aan de randen van het verspreidingsgebied is nog onduidelijk hoe de actuele situatie is. Het huidige verspreidingsgebied beslaat slechts een deel van de potentiële verspreidingsgebied, bovendien kwam het vliegend hert vroeger ook op de zuidelijke Veluwe voor. Het huidige verspreidingsgebied wordt dan ook beoordeeld als ‘ongunstig – ontoereikend’.



Figuur 77: Verspreiding van vliegend hert in de periode 2015-2019. Bron EIS/NDFF, 2019

Trend

Ook voor de trend zijn er geen precieze data bekend. De gegevens uit het NEM zijn onvoldoende voor het berekenen van een (statistisch betrouwbare) trend. Echter, op basis van de beschikbare gegevens, waarmee een vergelijking is gemaakt tussen het aantal km-hokken met waarnemingen in de periode 2001-2007 en 2011-2017, waarbij een toename te zien is van 6% is deze trend ingeschat als ‘stabiel’ (Smit 2017, Smit & Krekels 2008).

Referentiewaarde 1994

Ottburg en van Swaaij (2014) hebben als referentiewaarde 1994 genomen, voor Gelderland komt die dan op 62% van 45 10*10 km-hokken: 28 10*10 hokken. Deze wordt momenteel niet gehaald.

Kwaliteit van het leefgebied van het vliegend hert - Gelderland

Huidige situatie

De kwaliteit van het leefgebied in Gelderland is over het algemeen goed. Het grote gevaar is versnippering van de verschillende deelpopulaties, door de slechte verspreidingscapaciteit en de lange ontwikkelingsduur van 4 jaar is een stabiel habitat alleen niet voldoende, maar

moet er ook voldoende goed leefgebied tussen de verschillende deelpopulaties aanwezig zijn om deze met elkaar te kunnen verbinden voor uitwisseling. Vooral op de Veluwe wisselen bosvakken met verschillende boomsoorten elkaar af waardoor delen van het bos ongeschikt zijn voor het vliegend hert wegens het ontbreken van inlandse eiken, bovendien werkt dit de isolatie van verschillende deelpopulaties in de hand. Het huidige leefgebied lijkt kleiner te zijn dan vroeger. Er is geen reden om aan te nemen dat de versnippering minder is geworden, nog steeds zijn veel van de populaties geïsoleerd en van elkaar gescheiden (Smit 2017). De huidige situatie van vliegend hert in Gelderland wordt beoordeeld als 'ongunstig – ontoereikend'.

Trend

Er zijn geen precieze gegevens bekend, maar op basis van expert judgement is een inschatting van de trend te maken. De grootte van het beschikbare habitat is 'stabiel', maar de kwaliteit ervan hangt sterk af van het beheer ter plaatse en moet als ingeschat worden als 'onbekend', vanwege de lange ontwikkelingsduur van de larven en de beperkte verspreidingscapaciteit. De trend wordt beoordeeld als 'onbekend'.

De gecombineerde trend is daarmee 'onbekend'.

Referentiewaarde 1994

Voor kwaliteit van het leefgebied is geen referentiewaarde 1994 beschikbaar. De inschatting is dat de verspreiding ook toen in Gelderland geen 62% van de landelijke referentiewaarde was, wat neer komt op 28 10*10 km-hokken. De referentiewaarde wordt niet gehaald.

Toekomstperspectief van het vliegend hert - Gelderland

Er worden geen grote positieve of negatieve veranderingen verwacht. Vooral met het gebrek aan kennis over de populatiegrootte is het moeilijk om betrouwbare inschattingen te maken. Het toekomstperspectief van verspreiding wordt beoordeeld als 'stabiel', dat van populatieaantallen en kwaliteit leefgebied zijn onduidelijk. Dit is anders dan het landelijke toekomstperspectief omdat de Geldersche populatie zich grotendeels binnen het Natura 2000 gebied de Veluwe bevindt, waarmee het behoud van bos en inlandse eik op termijn beter gewaarborgd is dan op andere plekken in Nederland waar veel kleine populaties zich bevinden in tuinen of ander particuliere grond.

Beoordeling provinciale staat van instandhouding van het vliegend hert

Beoordelingscriterium	Huidige situatie	Trend (laatste 10 jaar)	Referentie-waarde 1994
Aandeel Gelderland in de landelijke populatie	62%		
Populatieomvang	Ongunstig - ontoereikend	Stabiel	Onbekend
Verspreidingsgebied	Ongunstig - ontoereikend	Stabiel	Wordt niet gehaald
Kwaliteit van het leefgebied	Ongunstig - ontoereikend	Onbekend	Wordt niet gehaald
Toekomstperspectief	Onbekend	Nvt	Nvt
Eindbeoordeling staat van instandhouding Gelderland	Ongunstig - ontoereikend	Stabiel	Ongunstig

Advies met betrekking tot de beoordeling van ontheffingsaanvragen

De staat van instandhouding is onzeker, waardoor terughoudendheid en gedegen onderzoek naar het wel of niet voorkomen van het vliegend hert bij ingrepen in potentieel habitat gewenst is. Het is dan ook aan te raden om voor ontheffingsverlening de onderzoeksinspanning te verplichten die ruimer is dan louter een veldbezoek en een snelle blik in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFD). Idealiter dient het veldbezoek plaats te vinden op het moment van de grootste trefkans en in de NDFD dient gekeken te worden naar het voorkomen van het vliegend hert in een straal van tenminste 1 kilometer en een datumgrens van minimaal 7 jaar terug. Daarnaast zou een beoordeling van de biotoop van de locatie gemaakt moeten worden, met een inschatting van de geschiktheid voor het vliegend hert; aanwezigheid van inlandse eiken, aanwezigheid van dood hout, expositie van de locatie (zuidelijk of niet).

Maatregelen ten behoeve van ontheffing:

- Verkeersmaatregelen of andere maatregelen treffen om verkeersslachtoffers te voorkomen, vooral in de periode mei t/m juli.
- Omzichtig omgaan met bermen en het veranderen, verwijderen van begroeiing, vooral met zuid-expositie.
- Aanbrengen van nieuw eikenhout in de vorm van nieuwe bomen voor de toekomst of nieuw hakhout.

Ontheffing kan verleend worden mits de volgende mitigerende of compenserende maatregelen worden uitgevoerd: potentiële voortplantingsplekken (boomstronken, inclusief wortels en of ander dood loofhout) dienen verplaatst te worden met een ruime hoeveelheid grond rondom de stobbe of het hout. En indien er op korte afstand nieuw voortplantingsbiotoop gecreëerd wordt in de vorm van extra dood hout en het kandelaberen en of snoeien van één of meer eiken (max 2 a 3 per 50 meter) om zo kwijnende eiken te creëren die, middels hun bloedende wonden, als gevolg van het ontstane waterlot, een foerageer- en ontmoetingsplek vormen voor volwassen vliegend herten.

Beleidsadvies

Het is belangrijk dat er een actief beschermingsbeleid is voor het vliegend hert in de provincie Gelderland, gezien de lange ontwikkelingsduur, de geringe verspreidingscapaciteit en het feit dat Gelderland meer dan de helft van de Nederlandse populatie herbergt.

Wij raden aan om voor populaties die zich langs wegen bevinden na te gaan of een eventuele gedeeltelijke beperking van het verkeer tijdens de activiteitenperiode van mei t/m juli wenselijk is.

Het is belangrijk om een eventuele verdere versnippering van de verschillende (deel)populaties tegen te gaan en actief in te zetten op het verbinden van de verschillende geïsoleerde (deel)populaties door de tussenliggende gebieden geschikt te maken.

Het verdient aanbeveling om een netwerk aan monitoringslocaties op te bouwen die inzicht geeft in het verloop aan aantallen gedurende een seizoen en over opeenvolgende seizoenen om zo op termijn een trend te kunnen bepalen (Smit 2017). Hiertoe wordt momenteel een pilot uitgevoerd binnen de provincie.

Bronnen

- www.eis-nederland.nl/vliegendhert
- Smit, J.T. 2017. Vliegend hert in het Natura2000 gebied Veluwe. Nulmeting 2017 ten behoeve van beheerplan. – EIS2017-017, EIS Kenniscentrum Insecten, Leiden.
- Smit, J.T. & R.F.M. Krekels 2006. Vliegend hert in Limburg. Actieplan 2006-2010. – EIS Nederland en Bureau Natuurbalans-Limes Divergens, Leiden – Nijmegen.
- Smit, J.T. & R.F.M. Krekels 2008. Vliegend hert op de Veluwe. Beschermingsplan 2009-2013. – EIS Nederland en Bureau Natuurbalans-Limes Divergens, Leiden – Nijmegen.

9 Conclusie

In de factsheets is van 24 soorten zoogdieren, amfibieën, reptielen en insecten de staat van instandhouding in de provincie Gelderland beschreven. De conclusie voor de huidige situatie, de trend, en de referentiewaarden voor populatieomvang en verspreiding is samengevat in Tabel 13. Aanbevelingen worden per soort gegeven in de factsheet.

Tabel 13: Provinciale staat van instandhouding voor 24 soorten

Nr	Soort	Aandeel Gld in landelijke populatieomvang	Staat van instandhouding <i>Huidige situatie</i>	Staat van instandhouding <i>in de laatste tien jaar</i>	Wordt in Gld de referentiewaarde 1994 gehaald? <i>populatieomvang</i>	Wordt in Gld de referentiewaarde 1994 gehaald? <i>Omvang van verspreiding</i>
1	Boommarter	Groot (18%)	Gunstig	Verbeterend	Wordt gehaald	Wordt gehaald
2	Eekhoorn	Groot (20%)	Onbekend	Onbekend	Wordt gehaald	Wordt gehaald
3	Otter	Evenredig (13%)	Ongunstig - ontoereikend	Stabiel	Wordt niet gehaald	Wordt niet gehaald
4	Waterspitsmuis	Gering (1%)	Gunstig	Stabiel	Wordt gehaald	Wordt gehaald
5	Gewone dwergvleermuis	Evenredig (12%)	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Onbekend	Onbekend
6	Gewone grootoorvleermuis	Groot (20% (15-25%))	Onbekend	Verslechterend	Onbekend	Onbekend
7	Laatvlieger	Evenredig (12%)	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Onbekend	Onbekend
8	Meervleermuis	Iets minder dan evenredig (ongeveer 8%) zie factsheet	Onbekend	Verslechterend	Onbekend	Onbekend
9	Rosse vleermuis	Iets meer dan evenredig (15% (10-20%))	Ongunstig - Slecht	Verslechterend	Onbekend	Onbekend
10	Ruige dwergvleermuis	Iets minder dan evenredig (8% (6-10%))	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Onbekend	Onbekend
11	Watervleermuis	Evenredig (12%)	Onbekend	Verslechterend	Onbekend	Onbekend
12	Alpenwatersalamander	Gering (5%)	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
13	Boomkikker	Groot (34%)	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Wordt gehaald	Onbekend
14	Heikikker	Evenredig (14%)	Ongunstig - ontoereikend	Verslechterend	Onbekend	Wordt niet gehaald
15	Kamsalamander	Groot (40%)	Ongunstig - ontoereikend	Verslechterend	Onbekend	Wordt gehaald
16	Poelkikker	Groot (30%)	Gunstig	Stabiel	Onbekend	Wordt gehaald

Volg op volgende pagina

Nr	Soort	Aandeel Gld in landelijke populatieomvang	Staat van instandhouding <i>Huidige situatie</i>	Staat van instandhouding <i>in de laatste tien jaar</i>	Wordt in Gld de referentiewaarde 1994 gehaald? <i>populatieomvang</i>	Wordt in Gld de referentiewaarde 1994 gehaald? <i>Omvang van verspreiding</i>
17	Adder	Groot (31%)	Ongunstig - ontoereikend	Verslechterend	Onbekend	Onbekend
18	Gladde slang	Groot (49%)	Ongunstig - ontoereikend	Stabiel	Onbekend	Wordt gehaald
19	Hazelworm	Groot (47%)	Gunstig	Stabiel	Onbekend	Onbekend
20	Levendbarende hagedis	Groot (23%)	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Onbekend	Onbekend
21	Ringslang	Groot (23%)	Gunstig	Stabiel	Onbekend	Onbekend
22	Zandhagedis	Groot (46%)	Ongunstig - ontoereikend	Stabiel	Wordt gehaald	Wordt gehaald
23	Sleedoornpage	Groot (50%)	Ongunstig - ontoereikend	Verbeterend	Wordt niet gehaald	Wordt gehaald
24	Vliegend hert	Groot (62%)	Ongunstig - slecht	Onbekend	Onbekend	Wordt niet gehaald

10 Literatuur

- Alefs, P., van Els p., Verburg P. & Vogel R. (2019). Beoordeling provinciale staat van instandhouding van 12 broedvogelsoorten in Gelderland. Sovon-rapport 2019/33. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Bastmeijer, C.J. (2018). Onderzoek naar de betekenis van 'de gunstige staat van instandhouding', met name in het kader van de beoordeling van ontheffingsaanvragen onder de Wet natuurbescherming'. Tilburg Law School, in opdracht van de Provincies Gelderland en Utrecht.
- Bij12 (2017). Kennisdocumenten soorten - Natuurbescherming. Geraadpleegd op 1 september 2019 van: <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/kennisdocumenten-soorten-ontheffingen-wet-natuurbescherming/>
- CBS (2018), Meetprogramma's voor flora en fauna 2018, <https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2019/10/meetprogramma-s-voor-flora-en-fauna-2018>
- DG Environment (2017). Reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory notes and guidelines for the period 2013-2018. Brussel. Pp 188
- European Environmental Agency (2019), Report on progress and implementation Article 17, Habitats Directive, Netherlands 2019 Report. Geraadpleegd op 10 september 2019 op <https://cdr.eionet.europa.eu/nl/eu/art17/envxuhrwa>.
- Evans, D. en Arvela, M. (2011). Assessment and reporting under Article 17 of the Habitats Directive Explanatory Notes & Guidelines for the period 2007-2012. Final Draft July 2011. European Topic Centre on Biological Diversity, Paris.
- Goutbeek, A.B. (2018). De Staat van instandhouding, factsheets voor 25 soorten in Gelderland. In opdracht van Provincie Gelderland. Arcadis Nederland BV refnr 079761421B
- Habitatrichtlijn: Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. OJ L 206, 22.7.1992, p. 7–50 (ES, DA, DE, EL, EN, FR, IT, NL, PT), geraadpleegd op 12 mei 2019 van: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/nl/txt/pdf/?uri=celex:31992l0043&from=en>
- Wetgeving en beleid soorten: Geraadpleegd op 12 mei 2019 van: <https://minez.nederlandsesoorten.nl/zoeken-naar-soort>
- Habitatrichtlijn: Geraadpleegd op 21 juni 2019 van: <https://minez.nederlandsesoorten.nl/content/habitatrichtlijn>
- Ottburg, F.G.W.A. & C.A.M. van Swaay (2014). Gunstige referentiewaarden voor populatieomvang en verspreidingsgebied van soorten van bijlage II, IV en V van de Habitatrichtlijn. Wageningen, WOt-rapport 124.
- Shaffer, M. (1987). Minimum viable populations: coping with uncertainty. In: Soule, M.E. (Ed.), Viable Populations for Conservation. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 69–86.
- Wet natuurbescherming: geldend van 01-01-2019 t/m heden. Geraadpleegd op 12 mei 2019 van: <https://wetten.overheid.nl/bwbr0037552/2019-01-01#hoofdstuk1>

Vleermuizen (bijlage 2)

Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen (red.), 1992. Atlas van

- de Nederlandse zoogdieren. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Utrecht.
- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K. J. Canters & J.C. Buys. 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren - deel 12 serie Nederlandse fauna. 300 pp. ISBN: 9789050115346
- Douma, M., C.P.M. Zoon & A.D. Bode, 2011. De Zoogdieren van Overijssel, leefwijze en verspreiding in de periode 1970 t/m 2010. Uitgeverij Profiel, Bedum.
- Dijkstra, V.A.A., L.S.G.M. Verheggen, H.J.G.A. Limpens, E.A. Jansen & N. Hoogeveen, 1999. Vleermuizen in Gelderland; naar een actieplan voor aandachtsoorten. Provincie Gelderland, Arnhem/Stichting Vleermuisbureau, Geleen, 107 pp.
- Glas, G.H., 1986. Atlas van de Nederlandse vleermuizen 1970-1984, alsmede een vergelijking met vroegere gegevens. Zoölogische bijdragen 34: 1-97.
- Haarsma, A-J., 2011. De meervleermuis in Nederland. Rapport nr. 2011.40. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Hollander, H., E.A. Jansen, H.J.G.A. Limpens & N. Huizenga, 2013. NEM Overige vleermuizen. Eindverslag december 2013. Rapport 2013.37. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Huizenga, C.E., Akkermans, R.W., Buys, J.C., Van der Coelen, J., Morelissen, H. & Verheggen, L.S.G.M, 2010. Zoogdieren van Limburg. Verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht, in opdracht van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg en de Zoogdiervereniging. ISBN: 978-90-74508-16-2
- Hutterer, R., T. Ivanova, C. Meyer-Cords & L. Rodrigues, 2005. Bat migrations in Europe: a review of banding data and literature. Naturschutz und Biologische Vielfalt 28: 1–176.
- Limpens, H.J.G.A., 2001. Beschermingsplan Vleermuizen van Moerassen. Rapport 2001.05 Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem, in opdracht van ExpertiseCentrum LNV Onderdeel Natuurbeheer. 84 pp.
- Limpens, H.J.G.A. & G.F. McCracken, 2004. Choosing a Bat Detector: Theoretical and Practical Aspects. P. 28-37 in: Brigham, R.M., et al., eds. 2004. Bat Echolocation Research: tools, techniques and analysis. Bat Conservation International, Austin, Texas. 167 pp.
- Limpens, H.J.G.A. & J. Regelink, 2017. Syllabus Vleermuizen en Planologie. Zoogdiervereniging. 116 pp.
- Limpens, H.J.G.A. & A. Roschen, 2002. Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung. Teil 2 - Effektivität, Selektivität, und Effizienz von Erfassungsmethoden. Nyctalus (N.F.) 8/2:155-178.
- Limpens, H.J.G.A. & A. Roschen, 1996. Bausteine einer systematischen Fledermauserfassung, Teil 1: Grundlagen. - Nyctalus (N.F.) 6, Heft 1, S. 52-60.
- Limpens, H.J.G.A., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen; onderzoek naar verspreiding en ecologie. - KNNV Uitgeverij, 260 pp.
- Limpens, H.J.G.A., D. Wansink, A-J. Haarsma & L. Verheggen, 2006. Vernieuwend achter vleermuizen aan! De Levende Natuur 107(6): 279-282.
- Limpens, H.J.G.A., E.A. Jansen, L. Höcker & M. Schillemans, 2016. Monitoring of Bats in an Urban Landscape - A monitoring system for bats in urban landscapes in the framework of the assessment of their conservation status (FCS). Rapport 2015.023. Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.

- Limpens, H.J.G.A. e.a. 2017. Migrating bats on the southern North sea - Approach to an estimation of migration populations of bats on southern North Sea. Rapport 2016.031. Wageningen Marine Research/Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Reinhold, J.O., A-J Haarsma, J.R. Regelink & H.J.G.A. Limpens, 2007. Vleermuizen in Flevoland: een beschermde diergroep in beeld gebracht - Eindrapportage 2007. LBF-2007-015. Landschapsbeheer Flevoland i.s.m. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem. 55pp + 4 bijlagen, inclusief 9 verspreidingskaarten.
- Schillemans, M.J., Hommersen, V.J.A., B. Verboom, E.A. Jansen & H.J.G.A. Limpens. 2018. Pilot vleurMUS - Meetnet Urbane Soorten voor vleermuizen, Utrecht 2017. Rapport 2018.17 Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Verboom, B. & H.J.G.A. Limpens. 2004. Methodieken verspreidingsonderzoek landzoogdieren van de inhaalslag. Rapport VZZ 2004.12 in opdracht EC-LNV. 64 pp.
- Wijngaarden, A. van, V. van Laar & M.D.M. Trommel, 1971. De verspreiding van de Nederlandse zoogdieren. Lutra 13: 1-41.

Bijlage 1: Beschikbaarheid van Data van het Netwerk Ecologische Monitoring

Zie voor toelichting paragraaf 3.1.

Soort	Landelijk populatie /aantallen	Landelijk verspreiding	Provinciaal populatie/ aantallen	Provinciaal verspreiding
Boommarter	nee	ja	nee	ja
Eekhoorn	nee	ja	nee	ja (nee cbs)
Otter	nee (ja WUR)	ja	nee (ja, WUR)	ja
Waterspitsmuis	nee	ja	nee	ja
Rosse vleermuis	nee	nee	nee	nee
Ruige dwergvleermuis	nee	nee	nee	nee
Watervleermuis	ja	ja	ja	ja
Meervleermuis	ja	ja	ja	ja
Poelkikker	nee	ja	nee	ja
Heikikker	nee	ja	nee	ja
Kamsalamander	nee	ja	nee	ja
Alpenwatersalamander	nee	ja	nee	ja
Boomkikker	ja	ja	ja	ja
Levendbarende hagedis	ja	ja	ja	ja
Zandhagedis	ja	ja	ja	ja
Hazelworm	ja	ja	ja	ja
Ringslang	ja	ja	ja	ja
Gladde slang	ja	ja	nee	ja
Adder	ja	ja	nee	ja
Vliegend hert	nee	nee	nee	ja
Sleedoornpage	ja	ja	ja	ja

Bijlage 2: Gebruik gegevens vleermuizen

De situatie van gegevens van vleermuizen wordt (vergeleken met de andere soorten) zeer uitgebreid beschreven in deze paragraaf vanwege beperkte gegevensbeschikbaarheid, en omdat o.a. grote migratieafstanden, seizoensverschillen en waarnemerseffecten leiden tot complexe interpretatie van beschikbare data. Ten einde uitspraken over of interpretatie van beschikbare data over aantallen, populatiegrootte, trends in populatiegrootte, voorkomen en verspreiding en trends in verspreiding van vleermuizen inzichtelijker te maken, wordt in deze algemene paragraaf de methodische achtergrond van het waarnemen en tellen van vleermuizen en het beschikbaar komen en zijn van data besproken.

Deze paragraaf beschrijft de methodische aspecten die tot gevolg hebben dat er met betrekking tot de aantallen of de populatiegrootte, slechts weinig, niet in tijd en ruimte gelijkmatig verzamelde en dus geen volledige kwantitatieve data beschikbaar zijn. Dit verschilt per soort. Ook een wetenschappelijk goed onderbouwde schatting – bv. op basis van een representatieve steekproef en extrapolatie - van de populatiegrootte is (nog) niet beschikbaar.

Concreet zijn er voor de meeste van de te beoordelen vleermuissoorten, zoals hierna uitgelegd, geen voldoende volledige kwantitatieve data, en is er dus ook geen wetenschappelijk goed onderbouwde schatting van de populatiegrootte. In Limpens et al. (1997) worden weliswaar schattingen van populatiegroottes gegeven, maar dat zijn getallen van expert judgement inschatting op basis van de toenmalige inzichten. Voor dit rapport is interessant:

- Wat is er wel en niet mogelijk met vleermuisdata voor dit project?
- Wat zijn de achterliggende redenen voor gebruiksmogelijkheden van gegevens?

Wat is er wel en niet mogelijk met vleermuisdata voor dit project?

Het criterium populatiegrootte vraagt om vergelijking van de populatiegrootte tussen vroeger en nu. Waarbij het de aanname is dat de Svl vroeger gunstig was. We zouden daarvoor de aantallen/populatiegrootte tussen 'de periode 1986-1994' en 'de periode 2015-2019' voor Gelderland en 'de periode 2012-2017' voor Nederland (rapportage periode Art. 17 rapportage) kunnen gebruiken.

Als er geen (data voor) schattingen van de populatiegrootte beschikbaar zijn kan in principe worden gewerkt met de proxy⁹ van het aantal bezette km-hokken. Het gaat daarbij dus niet zozeer om de schatting van de grootte als wel om een vergelijking tussen periodes. Ook hiervoor zou er gewerkt kunnen worden met een vergelijking van de situatie in de periodes 1986–1994, 2015-2019 en 2012-2017.

Deze benadering is echter zeker – zelfs als er voldoende verspreidingsdata beschikbaar zijn – veel minder nauwkeurig en minder gevoelig voor veranderingen in de populatiegrootte. Veel of weinig dieren aanwezig binnen een km-hok leveren immers dezelfde waarde 'een bezet

⁹ Proxy: een meetbare grootheid die gebruikt kan worden om andere, niet direct meetbare, grootheden te benaderen.

km-hok' en het daadwerkelijk binnen een km-hok aanwezige aantal dieren kan enorm fluctueren en desondanks de waarde van 'een bezet km-hok' leveren. Bij grote veranderingen zou echter wel kunnen worden opgemerkt dat er een verandering is en in welke richting die gaat.

Werken met deze benadering betekent echter net zo goed dat er (voldoende) volledige data m.b.t. voorkomen en verspreiding beschikbaar moeten zijn. Ottburg en van Swaay (2014) geven, in navolging van Limpens et al. 1997 (hoofdstuk volledigheid data), al aan dat het voor met name algemene en wijdverbreide soorten moeilijk is om het voorkomen volledig in beeld te krijgen en dat het aantal bekende bezette hokken uitsluitend af hangt van de onderzoeksinspanning. Voor een aantal van de vleermuissoorten wordt bijvoorbeeld de 'Favourable Reference Range' dan ook op 'heel Nederland' gezet. Dit betreft de 'Gelderse soorten' gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis, meervleermuis en watervleermuis. Bovendien is duidelijk dat zaken als het al dan niet uitvoeren van verspreidingsonderzoek in de breedte of onderzoek met een bias naar het urbane gebied heeft geleid tot een onvolledigheid van het beeld van voorkomen en verspreiding.

Voor ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, meervleermuis en watervleermuis zijn de beschikbare data over voorkomen en verspreiding, vanwege het ontbreken van systematisch en gericht verspreidingsonderzoek, te zeer door toeval bepaald om op basis van de km-hokken uitspraken te doen over veranderingen in de populatiegrootte.

Voor de gewone dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis geldt in feite dezelfde beperking m.b.t. de beschikbare data. Voor de gewone dwergvleermuis lijkt het echter zo te zijn dat als er onderzoek plaatsvindt de soort ook (gemakkelijk) gevonden wordt. Dit kunnen we interpreteren als een aanduiding van het niet sterk veranderen van de populatie.

Bij de gewone grootoorvleermuis geldt dat in het verleden en heden de verspreidingsdata vooral afkomstig zijn uit winteronderzoek. Dit is op zich een sterke bias m.b.t. informatie over voorkomen en verspreiding, maar in de wintersituatie verandert er wat betreft verspreiding niets. Dit kunnen we wederom interpreteren als een aanduiding van het niet sterk veranderen van de populatiegrootte.

Legenda Tabel 14: voor alle of een van de perioden geldt: + = geschikt; - = niet geschikt, vanwege onvolledigheid of het niet representatief zijn van de data; +/- = beperkt geschikt vanwege onvolledigheid en/of ongelijkmatigheid data; (✓) = data aanwezig, maar niet representatief; (+) = in principe geschikt, maar (nog) te weinig data; (+/-) = in principe beperkt geschikt, maar te weinig data;

Tabel 14 Beoordeling data-beschikbaarheid Gelderland

Data-beschikbaarheid Gelderland	gewone dwergvleermuis	ruige dwergvleermuis	laatvlieger	rosse vleermuis	gewone grootoorvleermuis	meervleermuis	watervleermuis
'Aantallen' uit wintertelling NL en GLD					✓	✓	✓
Geschikt voor schatting populatiegrootte					-	-	-
Geschikt voor (benadering) trend					+	+	+
'Aantallen' uit (zolder) tellingen NLD	(✓)		(✓)		✓	✓	
Geschikt voor schatting populatiegrootte	-		-		-	-	
Geschikt voor (benadering) trend	-		+/-		+/-	+	
'Aantallen' uit (zolder) tellingen GLD	✓		✓		✓		
Geschikt voor schatting populatiegrootte	-		-		-		
Geschikt voor (benadering) trend	-		(+/-)		(+)		
Relatieve activiteit NEM-VTT NL	✓	✓	✓	✓			
Geschikt voor schatting populatiegrootte	-	-	-	-	-	-	-
Geschikt voor (benadering) trend	(+)	(+)	(+)	(+)			
Relatieve activiteit NEM-VTT GLD	✓	✓	✓	✓			
Geschikt voor schatting populatiegrootte	-	-	-	-	-	-	-
Geschikt voor (benadering) trend	(+/-)	(+/-)	(+/-)	(+/-)			
Data voorkomen en verspreiding NL + GLD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Geschikt voor beoordeling verandering populatiegrootte	+/-	-	-	-	-	-	-
Geschikte voor beoordeling voorkomen en verspreiding	+/-	-	-	-	+/-	-	-
Geschikt voor benadering trend verspreiding	-	-	-	-	-	-	-

Wat zijn de achterliggende redenen voor gebruiksmogelijkheden van gegevens?

Vleermuizen leven in een netwerk van functionele deelleefgebieden (zomer-, kraam-, paar-, winterverblijf, zwermlocatie, foerageergebied vlieg- of migratieroute). Migratie, afhankelijk van de soort over relatief kleine (1 – 5 km) tot zeer grote (duizenden km) afstanden, maakt dat individuen en geslachten afhankelijk van het seizoen, in verschillende delen van Nederland of provincies aanwezig kunnen zijn, en ook Nederland in of uit kunnen migreren. De aantallen aanwezige dieren op lokaal, regionaal, provinciaal en landelijk niveau kunnen dan ook, wederom afhankelijk van de soort, per seizoen sterk verschillen (o.a. Haarsma 2011; Hutterer et al. 2005; Limpens 2001; Limpens et al. 2017).

Bij vleermuizen moeten we voor het benaderen van de populatiegrootte dan ook ten minste onderscheid maken tussen de situatie in de zomer (kraam- en paartijd) en de situatie in de winter (overwintering).

Het waarnemen van voorkomen en verspreiding

Voor het waarnemen van de aanwezigheid van een soort (ja/nee voorkomen soort), of van een zogenaamde functie of specifiek deelleefgebied (ja/nee voorkomen functie) in een gridcel (atlasblok, kmhok e.d.), of op een specifiek punt, wordt gebruik gemaakt van een spectrum aan methoden van waarnemen. Alle beschikbare methoden verschillen in trefkans m.b.t. soorten en functies, de mogelijkheid en moeilijkheid tot op soort te determineren, en de mogelijkheid en moeilijkheid concrete aantallen vast te stellen. Die trefkans is daarbij ook afhankelijk van het landschap. Vervolgens kan een deel van de methoden alleen worden aangewend wanneer het landschap dit toelaat (een winterverblijf is alleen te tellen als het er is, en als het toegankelijk is voor mensen). Bovendien worden door technische ontwikkelingen de bestaande methoden continu verbeterd (bv. van carbid lamp naar moderne LED-zaklamp) en worden er voortdurend nieuwe methoden ontwikkeld (bv. boomcamera, [automatische] realtime recorder, warmtebeeldcamera's; o.a. Limpens & Roschen 1996, 2002; Limpens & McCracken 2004; Limpens et al. 2006; Limpens & Regelink 2017; Verboom & Limpens 2004). De kansen om soorten waar te nemen veranderen daarmee in de loop van de tijd.

Het waarnemen van aantallen

Waarnemingen van foeragerende dieren met bv. een bat-detector, laten veelal niet toe onderscheid te maken tussen 1 dier dat 5 keer wordt gehoord, of 5 dieren die elk 1 keer worden gehoord. Over het algemeen zijn hooguit grove schattingen van aantallen mogelijk (1, <5, >5). Bovendien is er het risico van verschillen in inschatting tussen waarnemers. Overigens is zelfs de grove inschatting niet altijd mogelijk. Bovendien kost een schatting in het veld extra inspanning en maken veel waarnemers de inschatting niet. Gerapporteerde data blijven daarom voor het overgrote deel beperkt tot 'aanwezigheid soort'. Wel kan er worden gewerkt met relatieve activiteit (tussen gebieden en tussen jaren). Het beschikbaar komen van de automatische detectoren maakt dat verschillen tussen waarnemers worden weggenomen en zelfs '0-waarnemingen' betrouwbaar worden.

Concrete aantallen, of in ieder geval een goede benadering van de aantallen vleermuizen,

worden alleen vastgesteld bij bv. (kerk)zoldertellingen, tellingen van uitvliegers, aantallen dieren passerend via duidelijke vliegroutes, dieren in vleermuiskasten, of wintertellingen. Het concreet kunnen waarnemen van individuen en aantallen, hoeft echter nog niet te betekenen dat alle dieren zo maar zichtbaar zijn. In winterverblijven zijn (vrijwel altijd) een deel van de dieren weggekropen in diepere spleten en is er sprake van een zogenaamde 'zoekfout'. Bij grotere groepen op een zolder, kan het moeilijk zijn het echte aantal dieren in een cluster te tellen. Ook hier kunnen ook dieren verstopt in spleten zitten. Bij uitvliegtellingen kan het onzeker zijn of alle dieren op alle uitvlieglocaties waarneembaar zijn (Limpens & Roschen 1996, 2002; Verboom & Limpens 2004).

Monitoring - aantallen

Bij tellingen t.b.v. monitoring van de aantalsontwikkeling hoeven deze beperkingen geen onoverkomelijk bezwaar te zijn. Het gaat dan immers om verschillen in aantallen getelde dieren, wat dus niet gelijk is of hoeft te zijn aan het aantal werkelijk aanwezige dieren. Er wordt gewerkt met de aanname dat de 'onzekerheid in aantallen waargenomen dieren' van jaar tot jaar min of meer gelijk zal zijn. Tegelijk wordt er gewerkt met een zo groot mogelijk aantal telpunten. Daarmee wordt de onzekerheid tot (statistische) ruis in de data verkleind. Op de ene locatie wordt er in een concreet jaar toevallig een groter aandeel waargenomen (kleinere zoekfout), op de andere toevallig een kleiner aandeel. Een verandering in aantallen of index, kan dan voor een voldoende aantal opeenvolgende jaren, en met een bepaald betrouwbaarheidsinterval, toch realistisch zijn en statistisch te onderbouwen.

Monitoring - representativiteit

De huidige monitoringprogramma's voor vleermuizen zijn gericht op landelijke monitoring. Bovendien maken ze – noodzakelijkerwijs - gebruik van de aanwezigheid van telobjecten zoals (kerk)zolders bij het programma zoldertellingen, of ondergrondse of grondgedekte objecten bij het programma wintertellingen. Deze zijn niet gelijkmatig verdeeld over Nederland of een provincie. Bij het programma vleermuis-transecttellingen (NEM-VTT) zijn de transecten gestratificeerd om voldoende rosse vleermuizen en laatvliegers te registreren en dus eveneens niet volledig gelijkmatig over Nederland of een provincie verdeeld. Dit betekent dat een monitoringprogramma niet noodzakelijkerwijs voor elke regio of provincie, of voor elk specifiek landschap, representatieve data oplevert. Omdat het aantal meetpunten op de schaal van een provincie lager is dan op landelijke schaal, zullen het bovendien niet zondermeer voldoende meetpunten zijn om voor het gebied van een bv. provincie metingen te leveren die voldoende gevoelig (verandering opmerken binnen gewenste periode) en robuust (bestand tegen de onzekerheid en tegen toeval) zijn.

Het beschikbaar komen van waarnemingen -verspreidingsonderzoek

Het waarnemen van een soort is afhankelijk van

- de beschikbaarheid van een methode,
- de kans een methode op een locatie toe te passen,
- óf een methode daadwerkelijk toegepast wordt en
- met welke intensiteit – in tijd en ruimte - de methode toegepast wordt.

Het beschikbaar komen van de data is vervolgens afhankelijk van of data worden gedeeld c.q. ingevoerd via bv. Telmee.nl of Waarneming.nl en/of opgeslagen in toegankelijke databanken zoals de NDFF. Het plaatsvinden van een specifiek onderzoek (atlasproject, toetsing voor wetgeving) en doel van zo'n onderzoek is van invloed op de verdeling van inspanning in tijd en ruimte, in welke regio's of landschappen onderzoek gebeurt, de toegepaste methoden en gerealiseerde trefkansen, en dus op de uiteindelijke waarnemingen die worden gedaan. Soms beïnvloedt de doelstelling van het onderzoek ook de bereidheid tot delen van data. Inzicht in het voorkomen en de verspreiding van vleermuizen (in een bepaalde periode) hangt dan ook samen met de inspanning (die in een concrete periode) geleverd werd/wordt om data te verzamelen, de beschikbaarstelling van zulke verzamelde data, en de inspanning beschikbare data samen te brengen. Het ligt voor de hand dat het beschikbaar zijn en komen van data dan ook voortdurend verschilt in de loop van de tijd en tussen regio's, provincies of landschappen.

Zoogdieren en vleermuizen zijn, en waren in ieder geval relatief moeilijk waar te nemen. Historische Nederlandse verspreidingsatlassen laten dan ook eerder een samenvatting van de bekende data op kaart zien, dan een werkelijke verspreiding (Broekhuizen et al. 1992, Glas 1986; Wijngaarden et al. 1971). Het bijeenbrengen van alle/zoveel mogelijk beschikbare data en deze op kaart te presenteren is overigens al een grote inspanning en van groot belang. Tijdens het zogenaamde Vleermuis-Atlas-Project (waarneemperiode 1986 – 1994; Limpens et al. 1997) is voor het eerst onder inzet van een grote groep vrijwilligers getracht 'voorkomen en verspreiding' van vleermuizen in Nederland met 'actief en systematisch veldwerk' in kaart te brengen (Limpens & Roschen 1996, 2002). Dat wil zeggen dat er geprobeerd werd voor alle/zoveel mogelijk atlasblokken (5 x 5 km), met de toen beschikbare methoden, vast te stellen of een soort aanwezig was en/of te proberen die aanwezigheid uit te sluiten. Dat betekent ook dat de verschillende landschappen (bos, klein- en grootschalig agrarisch, stedelijk, et cetera) actief werden onderzocht om de specifiek daar voorkomende soorten te vinden. Daarbij werd geprobeerd de waarneemintensiteit zoveel mogelijk gelijk te houden. De volledigheid van het resultaat was natuurlijk niet 100% (niet alle atlasblokken werden onderzocht) en die volledigheid was voor 'voorkomen soort' hoger dan voor specifiekere niveaus zoals 'voorkomen kraamverblijf van een soort'. De onderzoeksintensiteit was uiteindelijk ook zeker niet overal gelijk, alleen al omdat sommige kansen op het toepassen van methoden – zoals aanwezigheid van telbare zolders of winterverblijven – niet evenredig verdeeld zijn.

In de periode na het vleermuis-atlas-project zijn er voor diverse provincies door de provinciale vrijwilligersgroepen atlassen geproduceerd (zoogdier- of vleermuisatlas) op het niveau van het km-hok, waarbij bestaande data werden samengebracht en/of extra inspanning in het veld werd geleverd (o.a. Douma et al. 2011; Huizenga et al. 2017; Reinhold et al. 2007). Zo'n meer recente atlas, overzicht of update, met extra veldwerk, is helaas niet beschikbaar voor Gelderland. Wel zijn de toen beschikbare data in 1999 specifiek voor Gelderland inzichtelijk gemaakt (Dijkstra et al. 1999).

De recente landelijke Zoogdieratlas (Broekhuizen et al. 2016) is voor de vleermuizen weer vooral een inspanning om beschikbare data daadwerkelijk in de databank (Zoogdierdatabank/NDFF) te verzamelen en presenteren op kaart.

Het beschikbaar komen van waarnemingen - Monitoring onderzoek

In de periode na 1986 zijn monitoringprogramma's verder ontwikkeld of nieuw opgezet. Dit heeft geleid tot een verdere verdichting van het aantal meetlocaties voor bv. de wintertellingen, het opzetten van (kerk)zoldermonitoring op basis van de al beschikbare methode 'inspecteren van (kerk)zolders', het ontwikkelen van NEM-VTT (Hollander et al. 2013) en recent het proces van ontwikkelen van monitoring voor het stedelijke gebied (vleerMUS o.a. Limpens et al. 2016; Schillemans et al. 2018). Recent zijn er ook op N2000-gebieden gerichte monitoringprogramma's in ontwikkeling. Het gaat bij monitoring natuurlijk om de vergelijking van jaar tot jaar, waarbij specifieke locaties herhaald worden geteld en er niet, zoals bij verspreidingsonderzoek, 'in de breedte' wordt gezocht. Desondanks leveren deze programma's ook data over voorkomen (en minder over verspreiding) van soorten. Door de herhaling (en daardoor verhoogde trefkans) geldt dit specifiek ook voor soorten die zeldzaam zijn, een lage trefkans hebben en/of die geen doel zijn van het monitoringprogramma. Het moeten dan wel soorten zijn die met de specifieke methode waargenomen kunnen worden, zoals de kleine dwergvleermuis. De tweekleurige vleermuis en de bosvleermuis binnen NEM-VTT.

Het beschikbaar komen van waarnemingen - Onderzoek t.b.v. afwegingen in het kader van wetgeving

Vanaf het in werking treden van de Flora- en faunawet (in werking vanaf 2002, in 2017 opgegaan in de Wet natuurbescherming), ontstaat er een behoefte aan vleermuisonderzoek voor de afwegingen in het kader van die wet. Veel (ecologische) adviesbureaus starten met vleermuisonderzoek. Dit leidt tot een enorme toename van het aantal vleermuiswaarnemingen. Omdat ruimtelijke ontwikkelingen voor het overgrote deel plaatsvonden en -vinden in het stedelijke gebied, zijn de data die dit oplevert ook vooral data van urbane soorten. Bijvoorbeeld soorten van bossen – ook makkelijk waar te nemen soorten als de watervleermuis - worden sinds die tijd veel minder gemeld.

Bijlage 3 Vergelijking beoordeling vleermuizen met Goutbeek, 2018

De factsheets voor gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis uit het rapport van Goutbeek zijn opnieuw uitgevoerd door het toepassen van harde data. De gebruikte methodiek is voor vleermuizen complex en daarom nader toegelicht in bijlage 2. De conclusies zijn daardoor veranderd, zie Tabel 15 voor een vergelijking met de beoordeling van Goutbeek.

Een nadere toelichting op de veranderde conclusies voor deze drie soorten vleermuizen:

- Gewone dwergvleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis: de huidige Svl, wel/niet halen referentiewaarde qua omvang populatie en verspreiding zijn uit de definitieve art. 17 rapportage overgenomen en zijn negatiever dan de inschatting in het Goutbeek rapport. Daarmee verandert ook de inschatting voor de Svl van de laatste tien jaar.
- Grootoorvleermuis: aandeel Gelderland. Op basis van verspreidingsgegevens en NEM data is het aandeel in Gelderland t.o.v Nederland als groter beschouwd.

Tabel 15 Vergelijking van conclusies uit Goutbeek, 2108 en voorliggende rapportage voor drie vleermuizen

Conclusies uit Goutbeek, 2018:

Soort	Aandeel Gld in landelijke populatie	Staat van instandhouding Huidige situatie	Staat van instandhouding in de laatste 10 jaar	Wordt in Gld de referentiewaarde 1994 gehaald? Populatieomvang	Wordt in Gld de referentiewaarde 1994 gehaald? Omvang van het verspreidingsgebied
Gewone dwergvleermuis	Min of meer evenredig	Ontoereikend-ongunstig (gunstig indien voldoende mitigerende maatregelen worden genomen)	Stabiel	Wordt gehaald	Wordt gehaald
Gewone grootoorvleermuis	Min of meer evenredig	Ontoereikend-ongunstig (gunstig indien voldoende mitigerende maatregelen worden genomen)	Stabiel	Wordt (waarschijnlijk) gehaald	Onbekend
Laatvlieger	Min of meer evenredig	Ontoereikend-ongunstig (gunstig indien voldoende mitigerende maatregelen worden genomen)	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Conclusies uit voorliggende rapportage (**vet**= andere conclusie):

Soort	Aandeel Gld in landelijke populatie	Staat van instandhouding Huidige situatie	Staat van instandhouding in de laatste 10 jaar	Wordt in Gld de referentiewaarde 1994 gehaald? Populatieomvang	Wordt in Gld de referentiewaarde 1994 gehaald? Omvang van het verspreidingsgebied
Gewone dwergvleermuis	Evenredig (12%)	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Onbekend	Onbekend
Gewone grootoorvleermuis	Groot (20% (15-25%))	Onbekend	Verslechterend	Onbekend	Onbekend
Laatvlieger	Evenredig (12%)	Ongunstig - slecht	Verslechterend	Onbekend	Onbekend